

گردش مواد در بدن

ساختار قلب، چرخه قلب و ترکیب آن‌ها با نوار قلب (ECG)، انواع رگ‌های خونی، یاخته‌های خونی و گردش مواد در سایر جانوران به شدت مهم هستند. میشه گفت بیشترین نکته زیست دهم متعلق به همین فصله! هم مطالب حفظی داره، هم مفهومی. شکل‌های این فصل اهمیت دو چندان دارن. در نظام قدیم، یک سؤال از نوار قلب پای ثابت کنکور بود. اما در کنکور نظام جدید، در کمال ناپاوری از اون سؤالی طرح نشده! البته هیچی از ارزش‌های این بخش کم نشده! و حتماً سال‌های بعد مورد سؤال قرار می‌گیره! آمار کنکور رو ببینید.

مباحث مهم	ترکیبی	مستقل	تعداد کل سؤالات	
مقایسه سیاهرگ‌های اطراف قلب - فعالیت الکتریکی قلب - گردش مواد در اسفنج - عملکرد مغز استخوان - رگ‌های لنفی - یاخته‌های خونی - گردش مواد در جانوران و بافت‌شناسی قلب	۹	۱	۱۰	کنکور داخل و خارج ۹۸
	۷	۸	۱۵	کنکور داخل و خارج ۹۹

ساختار قلب، تأمین اکسیژن و مواد مغذی و دریچه‌های قلب

فوش اومدین به فصل شیرین و جذاب قلب! در ابتدای کار می‌فوام که با آناتومی قلب تو رو به پالش بکشم. پس فود تو آماده کن که مسیر بسیار پر پیچ و خمی در پیش داری...

۵۱۵- با توجه به عبارات زیر، صحیح‌ترین گزینه کدام است؟

- هیچ یک از انشعابات سرخرگ آئورت پیش از قوس این رگ از آن جدا نمی‌گردد.
- بسیاری از سیاهرگ‌های واردکننده خون به قلب، حاوی خون روشن و غنی از اکسیژن هستند.
- همه سیاهرگ‌های ششی، از مجاورت بزرگ سیاهرگ زیرین و دهلیز راست عبور کرده و به قلب وارد می‌شوند.
- برخی از حفرات قلبی، با انقباض خود قادر به جابه‌جا کردن خون حاوی اکسیژن در دستگاه گردش خون هستند.

۵۱۶- کدام گزینه عبارت زیر را درست تکمیل می‌کند؟ TNT

«در دستگاه گردش خون انسان سالم و ایستاده ، در مقایسه با

- بخش صعودی بزرگ‌ترین سرخرگ بدن - بخش نزولی آن، در سطح عقبی تری از سرخرگ ششی خون را منتقل می‌کند.
- بزرگ سیاهرگی که با سرخرگ آئورت تماس فیزیکی دارد - سیاهرگ‌های ششی، در سطح پایین تری به قلب وارد می‌شود.
- انشعابی از سرخرگ ششی که از سطح جلویی آئورت نزولی عبور می‌کند - انشعاب دیگر این سرخرگ، مسافت کم تری طی می‌کند.
- محل منشعب شدن سرخرگ خارج شده از قلب و حاوی خون کم اکسیژن - قوس موجود در سرخرگ اصلی دیگر، در سطح بالاتری قرار دارد.

۵۱۷- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در بدن انسان سالم و ایستاده، است.»

- ضخامت لایه ماهیچه‌ای در دیواره بین بطن‌ها، کم‌تر از ضخامت دیواره حفرات بالایی قلب
- قطر رگ‌های متصل به قلب و حاوی خون پر اکسیژن، بیشتر از سایر رگ‌های متصل به این اندام
- دورترین منفذ دیواره قلب از نوک این اندام، در بازگرداندن محتویات رگ‌های لنفی به حفرات قلب، مؤثر
- جلوبی‌ترین انشعاب سرخرگ‌های اکلیلی، در تغذیه یاخته‌های موجود در دیواره دهلیز راست دارای نقش مهمی

۵۱۸- در دستگاه گردش خون انسان سالم و ایستاده، رگی که لزوماً TNT

- بیشترین میزان فشار خون رگ‌ها در آن قابل اندازه‌گیری است - در انتقال خون غنی از اکسیژن به شش‌ها نقش مهمی دارد.
- خون عبوری از جلوترین دریچه قلبی را مستقیماً دریافت می‌کند - در سطحی بالاتر از گیرنده‌های اکسیژن خون منشعب می‌شود.
- زودتر از سایر رگ‌ها در تماس با خون عبوری از پایین‌ترین دریچه قلبی قرار می‌گیرد - انشعاباتی دارد که در خارج از قفسه سینه قابل مشاهده‌اند.
- در سطح پایین‌تر از سایر رگ‌ها، به قلب متصل می‌گردد - خون خارج شده از سیاهرگ موجود در عصب بینایی را مستقیماً دریافت می‌کند.

۵۱۹- کدام گزینه زیر در ارتباط با ساختار قلب انسان سالم و ایستاده، صحیح بیان شده است؟

- میزان ضخامت دیواره و چین خوردگی‌ها در حفرات بالایی موجود در ساختار قلب، کم‌تر از تمامی نقاط حفرات پایینی آن می‌باشد.
- جلوبی‌ترین حفره قلبی در مقایسه با حفره کناری خود، میزان طناب‌های ارتجاعی بیشتر و شبکه مویرگی تغذیه‌کننده وسیع تری دارد.
- حفره قلبی واجد بیشترین توانایی مصرف گلوکز، در مقایسه با سایر حفرات قلبی با تعداد رگ‌های خونی بزرگ بیشتری در ارتباط است.
- حفره قلبی مرتبط با سرخرگ واجد گیرنده‌های شیمیایی حساس به غلظت O_2 خون، دارای ضخیم‌ترین دیواره قلب در بخشی از خود است.

TNT ۵۲۰- چند عبارت زیر مشخصه حفره‌ای از ساختار قلب فرد ایستاده می‌باشد که خون خارج شده از مغز، زودتر از سایر حفرات قلبی به آن وارد می‌شود؟

- الف) بالاترین مدخل سیاهرگ‌های متصل به قلب، در دیواره جلویی این حفره قلبی مشاهده می‌شود.
 ب) یاخته‌های شروع کننده تکانه‌های الکتریکی قلب، در قسمتی از این حفره قلبی قرار گرفته‌اند.
 ج) ضخامت دیواره بخش‌های بالایی این حفره قلبی بیشتر از قسمت‌های پایینی آن، می‌باشد.
 د) نوعی دریچه یک‌طرفه، مانع ورود خون روشن به درون آن، در حین انقباض بطن می‌شود.

۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۵۲۱- مناسبترین گزینه برای تکمیل عبارت زیر، کدام است؟

«در دستگاه گردش خون انسان، همهٔ»

- ۱) رگ‌های خارج شده از شبکه‌های مویرگی تغذیه‌کننده یاخته‌های ماهیچه‌ای قلب، خون تیره را به بزرگ سیاهرگ زبرین وارد می‌کنند.
 ۲) سیاهرگ‌های واردکننده خون به قلب، اندازه بزرگتری نسبت به سرخرگ‌های متصل به قلب داشته و خون تیره را به این اندام باز می‌گردانند.
 ۳) سرخرگ‌های خارج کننده خون از قلب، خون واجد اکسیژن را منتقل کرده و در ابتدای خود، دارای دریچه‌ای متشکل از سه قطعه هستند.
 ۴) یاخته‌های موجود در ساختار قلب انسان، در پی قطع خون‌رسانی توسط سرخرگ‌های اکلیلی توانایی مصرف اکسیژن و قند را از دست می‌دهند.

TNT ۵۲۲- چند مورد زیر در ارتباط با سرخرگ‌هایی که حین آنژیوگرافی فرد مبتلا به سکته قلبی، مورد بررسی قرار می‌گیرند، صادق است؟


- الف) در تماس با یاخته‌های بافت چربی بوده و تشکیل لخته در این رگ‌های خونی، همواره موجب بروز سکته قلبی می‌گردد.
 ب) نخستین انشعاب سرخرگ آئورت بوده که حاوی خون پراکسیژن است و در محل قوس این سرخرگ از آن جدا می‌شوند.
 ج) در تشکیل شبکه مویرگ‌های خونی تغذیه‌کننده بافت‌های قلب، در سطح پشتی و جلویی آن نقش دارند.
 د) سخت شدن دیواره آن‌ها، می‌تواند کاهش میزان تحریک گیرنده‌های کششی دیواره مثانه را در پی داشته باشد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

 سوال بعدی باز هم با مطالب جلوتر در همین فصل ترکیب شده ولی قراره به مقایسهٔ فنون رو باهاش تیره کنی! باز هم یادت نره پاسفنامه رو بوفونی ...

TNT ۵۲۳- در بدن فردی سالم، گردش خون عمومی و ششی از نظر شبیه یکدیگر هستند و از نظر تفاوت دارند.

- ۱) جهت عبور گازهای خونی از شبکه‌های مویرگی - میزان ضخامت دیواره سرخرگ اصلی آن‌ها
 ۲) میزان فشار خون مورد نیاز برای خون‌رسانی - امکان مشاهده شبکه‌های مویرگی آن‌ها در داخل قفسه سینه
 ۳) وجود دریچه در برخی سیاهرگ‌های موجود در آن‌ها - تعداد سرخرگ‌های اصلی واردکننده خون به آن‌ها
 ۴) تعداد قسمت‌های تشکیل دهنده دریچه قلبی ابتدای سرخرگ اصلی آن‌ها - تعداد رگ‌های بازگرداننده خون آن‌ها به صورت مستقیم به قلب

 حالا برویم سراغ دریچه‌های قلبی! البته یادتان باشد که ممکن است از مباحث دیگر این گفتار مثل سدهای قلبی و پرده فعالیت قلبی، نیز استفاده کرده باشیم ولی فب دیگه پاره‌ای نبود!

۵۲۴- کدام گزینه زیر وجه اشتراک همه دریچه‌های قلبی محسوب می‌گردد؟

- ۱) موجب یک‌طرفه شدن جریان خون در بدن شده و با تجمع خون در سطح بالایی خود، باز می‌شوند.
 ۲) بدون نیاز به وجود بافت پیوندی، قادر به ممانعت از بازگشت خون به درون برخی حفرات قلبی هستند.
 ۳) در اثر چین خوردگی بافت پوششی ایجاد شده و به کمک طناب‌های ارتجاعی به دیواره داخلی قلب اتصال دارند.
 ۴) دارای یاخته‌هایی با ظاهر مشابه یاخته‌های پوششی دیواره حباب‌ها بوده و به جریان یک طرفه خون کمک می‌کنند.
 ۵۲۵- دریچه‌ای در ساختار قلب انسان که نسبت به سایرین، از تعداد قطعات کم‌تری تشکیل شده است؛ چه ویژگی دارد؟

- ۱) موجب جریان یک‌طرفه خون روشن و غنی از گاز اکسیژن به سمت پایین می‌شود.
 ۲) فقط حین انقباض یاخته‌های ماهیچه‌ای موجود در دیواره حفرات بالایی قلب، باز می‌باشد.
 ۳) با دو نوع حفره قلبی مختلف در ارتباط بوده و مانع بازگشت خون تیره به یک حفره قلبی می‌شود.
 ۴) نخستین دریچه قلبی است که در تماس با خون خارج شده از شبکه مویرگی تغذیه‌کننده قلب قرار می‌گیرد.

TNT ۵۲۶- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

«در ساختار قلب انسان، دریچه قلب دریچه آن،»

- ۱) بزرگترین - برخلاف کوچکترین - فقط در حین انقباض دهلیزها باز می‌باشد.
 ۲) جلویی‌ترین - همانند عقبی‌ترین - در تماس با خون بدون اکسیژن قرار می‌گیرد.
 ۳) مرکزی‌ترین - همانند کم‌قطعه‌ترین - تحت تأثیر انقباض بطن‌ها تغییر وضعیت می‌دهد.
 ۴) پایین‌ترین - برخلاف جلویی‌ترین - عبور خون از حفره قلبی تشکیل دهنده نوک قلب را تنظیم می‌کند.

R ۵۲۷- دریچه‌های قلبی که در صورت تجمع مایع در سطح بالایی خود باز می‌شوند؛ برخلاف سایر دریچه‌های قلبی چه مشخصه‌ای دارند؟

- (۱) دارای بیش از یک قطعهٔ آویخته در ساختار خود می‌باشند.
 (۲) در حین انقباض بطن‌ها به سمت بالا حرکت می‌کنند.
 (۳) توسط یاخته‌های بافت پیوندی اسکلت فیبری مستحکم می‌شوند.
 (۴) همزمان با ممانعت عبور خون، موجب ایجاد صدای تاک می‌شوند.

هل کردن سؤال بعدی مثل راه رفتن روی لبهٔ پرتگاه، بینم فواست به تله‌های این سؤال هست یا نه!

TNT ۵۲۸- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در دستگاه گردش خون انسان، هر دریچه‌ای که، به طور حتم»

- (الف) با آزاد کردن کلسیم شبکهٔ آندوپلاسمی و مصرف ATP باز و بسته می‌شود - با کمک یاخته‌های پیوندی مستحکم می‌گردد.
 (ب) با حرکت به سمت بالا، باز می‌شود - همزمان با ممانعت از بازگشت خون به حفرات پایینی قلب، صدای تاک را ایجاد می‌کند.
 (ج) در حین انقباض بطن‌ها، قطعات تشکیل‌دهندهٔ آن‌ها به بالا حرکت می‌کند - تحت تأثیر حداکثر نیروی جریان خون باز می‌شود.
 (د) موجب ایجاد صدای اول قلب می‌شود - خروج خون تیره از دورترین حفرات قلب از دیافراگم، به صورت یک‌طرفه را ممکن می‌سازد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

هالا پرویم سر وقت صداهای قلبی!

۵۲۹- در ارتباط با فعالیت قلب و صداهای آن می‌توان بیان داشت که هر

- (۱) صدای قلب، مربوط به بسته‌شدن دریچه‌های قلبی است.
 (۲) دریچهٔ قلب، جریان خون بین دو حفرهٔ قلبی را تنظیم می‌کند.
 (۳) دریچهٔ قلبی، در حین حرکت به سمت بالا صدایی ایجاد می‌کند.
 (۴) صدای طبیعی قلب، بدون کمک گوشی پزشکی، قابل شنیدن است.
۵۳۰- کدام گزینه عبارت زیر را از نظر درستی یا نادرستی به طور متفاوت با سایر گزینه‌های ذکر شده، تکمیل می‌کند؟

- «صدای طبیعی قلب که در نتیجهٔ حرکت گروهی از دریچه‌های قلب به سمت بالا ایجاد می‌شود؛ در زمانی که، با کمک گوشی پزشکی قابل شنیدن است.»
- (۱) نیمی از حفرات قلبی در حال تغییر طول و مصرف شدید آدنوزین تری فسفات هستند
 (۲) میزان کشیدگی طناب‌های ارتجاعی متصل به دیوارهٔ داخلی قلب کاهش می‌یابد
 (۳) میزان جریان خون درون سرخرگ‌های بزرگ بدن در حال افزایش است
 (۴) نیمی از حفرات تشکیل‌دهندهٔ ساختار قلب در حال استراحت هستند

در سؤال بعدی از بیماری‌هایی که تا این یا پوشون توی این فصل اشاره شده حرف می‌زنیم ...

۵۳۱- کدام گزینه عبارت را درست تکمیل می‌کند؟

«در افراد مبتلا به به طور قطع

- (۱) سکتة قلبی - دیوارهٔ سرخرگ ویژه‌ای در تماس با چربی اطراف قلب سخت شده است.
 (۲) تصلب شرایین - مشاهده لختهٔ خون در سرخرگ‌های اکلیلی به کمک آنژیوگرافی ممکن است.
 (۳) سکتة قلبی - تأمین نیاز تغذیه‌ای برخی یاخته‌های تشکیل‌دهندهٔ ساختار قلب مختل شده است.
 (۴) نقض مادرزادی دیوارهٔ بین دهلیزها - صداهای غیرطبیعی از سمت چپ قفسهٔ سینه شنیده می‌شوند.

سؤال بعدی فاهل ترکیب کردن مبهث صداهای قلبی با مبهث آنا تومی قلب!

TNT ۵۳۲- کدام گزینه زیر در ارتباط با هر حفرهٔ قلبی درست است که با انقباض خود در ایجاد یکی از صداهای قلبی نقش ایفا می‌کند؟

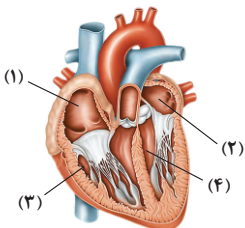
- (۱) نیروی انقباض آن موجب تغییر وضعیت فقط برخی از دریچه‌های قلبی می‌شود.
 (۲) نسبت به حفرات قلبی از نوع دیگر، میزان چین‌خوردگی و مصرف ATP بیشتری دارد.
 (۳) در نیمه‌ای از قلب قرار گرفته است که خون با اکسیژن اندک را در خود جای داده است.
 (۴) طناب‌های ارتجاعی متصل به دریچه‌های دهلیزی - بطنی، در آن غیرقابل مشاهده می‌باشند.

تا بدین پای کار سؤال از نکات شکل زیاد داشتیم ولی به خاطر این که این نکات اسپویل نشن، خود این شکل‌ها رو سؤال نداریم، ولی الان قراره بریم سراغ این شکل‌ها و قبل

از بررسی بافت‌های قلب به بررسی این شکل‌ها و نکاتشون بپردازیم!

R ۵۳۳- با توجه به شکل مقابل که ساختار قلب سالم را نشان می‌دهد، کدام گزینه صحیح بیان شده است؟

- (۱) حفرهٔ قلبی ۱، خون را از مسیر گردش خونی دریافت می‌کند که فاقد توانایی خون‌رسانی در قفسهٔ سینه می‌باشد.
 (۲) حفرهٔ قلبی ۲، با انقباض یاخته‌های ماهیچه‌ای خود در ایجاد صدای دوم قلبی نقش مهمی ایفا می‌کند.
 (۳) حفرهٔ قلبی ۳، در مقایسه با سایر حفرات قلبی، به میزان اکسیژن و قند بیشتری نیاز دارد.
 (۴) حفرهٔ قلبی ۴، با دو دریچهٔ قلبی با تعداد قسمت‌های متفاوت در ارتباط است.



۵۳۴- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟



«با توجه به شکل مقابل دریچهٔ ابتدای مسیر یکی از دو نوع گردش خون است که مسیر دیگر گردش،»
الف) ۲ - همانند - به دفع برخی مواد زائد از خون کمک می‌کند.

ب) ۱ - برخلاف - موجب کاهش میزان بیکربنات موجود در خون می‌شود.

ج) ۱ - نسبت به - میزان مسافت کم‌تری، خون را درون بدن فرد به گردش در می‌آورد.

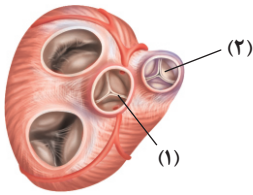
د) ۲ - برخلاف - در بازگرداندن مایع لنف به دستگاه گردش خون نقش مهمی ایفا می‌کند.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)



ساختار بافت قلب

۵۳۵- کدام مورد، وجه اشتراک دو لایهٔ تشکیل‌دهندهٔ قلب و کیسهٔ محافظت‌کنندهٔ آن می‌باشد که به میوکارد اتصال دارند؟

(۱) فقط از یک لایهٔ یاخته‌ای تشکیل شده‌اند.

(۲) در ساختار خود حداقل یک نوع بافت پیوندی دارند.

(۳) ضخامت کم‌تری در مقایسه با خارجی‌ترین لایه دارند.

(۴) اکسیژن موردنیاز خود را مستقیماً از خون درون قلب تأمین می‌کنند.

۵۳۶- کدام گزینه در مورد ساختار قلب و کیسهٔ محافظت‌کنندهٔ اطراف آن، درست است؟

(۱) ضخامت لایهٔ پوششی موجود در ساختار پریکارد، بیشتر از ضخامت لایهٔ تشکیل‌دهندهٔ دریچه‌های قلبی است.

(۲) یاخته‌های پیوندی رشته‌ای موجود در خارجی‌ترین لایهٔ کیسهٔ محافظت‌کنندهٔ قلب، در تماس با مایع آبکی قرار می‌گیرند.

(۳) مایع مؤثر در حفاظت از قلب و کمک به حرکات روان آن، در بین دو لایهٔ بافتی تشکیل‌دهندهٔ پردهٔ پریکارد قابل مشاهده است.

(۴) در ضخیم‌ترین لایهٔ تشکیل‌دهندهٔ قلب و کیسه‌های محافظت‌کنندهٔ آن، فضای بین یاخته‌های زیاد و رشته‌های نازک کلاژن دیده می‌شود.

۵۳۷- اسکلت فیبری موجود در ساختار قلب انسان چه ویژگی دارد؟



(۱) موجب افزایش استحکام همهٔ دریچه‌های دستگاه گردش خون می‌شود. (۲) در لایه‌ای از قلب که واجد یاخته‌هایی با توانایی انقباض است، قرار دارد.

(۳) بیشتر حجم ضخیم‌ترین لایهٔ دیوارهٔ قلب را تشکیل می‌دهد. (۴) در بین یاخته‌های خود فضای بین یاخته‌ای اندکی دارد.

۵۳۸- کدام گزینه، ویژگی ضخیم‌ترین لایهٔ کیسهٔ محافظت‌کنندهٔ قلب، صادق است؟

(۱) همانند لایهٔ دیگر کیسهٔ محافظت‌کنندهٔ قلب، همواره واجد دو نوع یاختهٔ بافت پیوندی می‌باشد.

(۲) برخلاف نازک‌ترین لایهٔ دیوارهٔ قلب، در تشکیل و استحکام دریچه‌های قلبی دارای نقش است.

(۳) همانند ضخیم‌ترین لایهٔ دیوارهٔ قلب، در تماس با مایع مؤثر در حفاظت از قلب قرار می‌گیرد.

(۴) برخلاف خارجی‌ترین لایهٔ دیوارهٔ قلب، در ساختار خود دارای یاخته‌های پوششی می‌باشد.

۵۳۹- چند مورد زیر در رابطه با لایه‌ای از کیسهٔ محافظت‌کنندهٔ از قلب که به میوکارد اتصال دارد، صادق نیست؟



الف) ضخامت کم‌تری از لایهٔ دیگر کیسهٔ محافظت‌کنندهٔ قلب داشته و واجد شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی است.

ب) لزوماً دارای یاخته‌های پوششی سنگ‌فرشی و بافت پیوندی رشته‌ای و یاخته‌هایی با هستهٔ به گوشه‌رانده شده می‌باشد.

ج) از سمت دیگر خود با کمک یاخته‌هایی از خود مستقیماً به دیوارهٔ داخلی قفسهٔ سینه متصل می‌شود.

د) برخی یاخته‌های آن در تماس با مایعی قرار می‌گیرند که از حرکت قلب جلوگیری می‌کند.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۵۴۰- (در) لایه‌ای از ساختار قلب و کیسهٔ محافظت‌کنندهٔ آن در بدن فردی سالم که به طور قطع



(۱) ضخامت بیشتری نسبت به سایرین دارد - گروهی از یاخته‌ها، دارای بیش از یک هسته می‌باشند.

(۲) رشته‌هایی واجد ناقل‌های عصبی در آن قابل مشاهده هستند - کلاژن‌ها به صورت هم‌جهت قرار گرفته‌اند.

(۳) دارای یاخته‌های پوششی است - در ساختار خود، واجد رشته‌های تشکیل‌دهندهٔ بافت پیوندی قلب نیز می‌باشد.

(۴) داخلی‌ترین لایه محسوب می‌شود - با کمک انقباض یاخته‌های خود موجب تغییر وضعیت دریچه‌های قلب می‌شوند.

۵۴۱- لایه‌ای در ساختار قلب و کیسهٔ محافظت‌کنندهٔ آن که فقط از یاخته‌هایی با ظاهر مشابه یاخته‌های دیوارهٔ بیرونی کپسول بومن تشکیل شده است

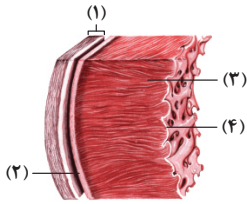


(۱) در تشکیل تمامی دریچه‌های قلبی نقش مهمی دارد.

(۲) در ساختار خود فقط دارای چندین لایهٔ یاخته‌ای مشابه می‌باشد.

(۳) برای تأمین اکسیژن موردنیاز خود به وجود شبکه‌های مویرگی اکلیل‌ی نیاز دارد.

(۴) به لایه‌ای از قلب که واجد رشته‌های بخش پیکری دستگاه عصبی می‌باشد، اتصال دارد.



TNT ۵۴۲- با توجه به شکل مقابل که ساختار قلب را نشان می‌دهد، در لایهٔ قطعاً

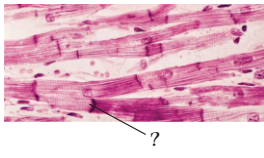
- ۱- یاخته‌های واجد فضای بین یاخته‌ای زیاد در تماس با مایع آبشامه‌ای قرار می‌گیرند.
- ۲- دارای دو نوع بافت مختلف با فضای بین یاخته‌ای زیاد در ساختار خود می‌باشد.
- ۳- هر نوع یاختهٔ موجود در این لایه، در تشکیل سیناپس‌ها شرکت می‌کنند.
- ۴- در تماس با لایه‌ای واجد رشته‌های عصبی دستگاه خودمختار قرار دارد.

R ۵۴۳- کدام گزینه مشخصهٔ بسیاری از یاخته‌های ماهیچه‌ای موجود در ساختار ضخیم‌ترین لایهٔ دیوارهٔ قلب را بیان می‌کند؟

- ۱) توانایی تولید مولکول ATP در سطح پیش ماده در فضای سیتوپلاسم خود را دارند.
- ۲) به رشته‌های ضخیم و واجد پیوند هیدروژنی در ساختار این لایه، متصل هستند.
- ۳) واجد ظاهری مخطط بوده و بیش از یک هسته درون خود جای داده‌اند.
- ۴) به طور ذاتی قادر به انقباض و کوتاه کردن طول خود هستند.

۵۴۴- کدام گزینهٔ زیر در ارتباط با ساختار نشان داده‌شده با علامت «؟» در شکل مقابل، درست است؟

- ۱) موجب افزایش سرعت انتقال پیام تحریک بین یاخته‌های ماهیچه‌ای قلب می‌شود.
- ۲) باعث می‌گردد تا کل ماهیچه‌های موجود در ساختار قلب به صورت یک واحد عمل کنند.
- ۳) هر یاختهٔ ماهیچه‌ای حفرات بالایی قلب، از طریق آن پیام تحریک را به یاختهٔ بعدی منتقل می‌کند.
- ۴) در ساختار یاخته‌های ماهیچه‌ای متصل به استخوان بازو قابل مشاهده بوده و ظاهر مخطط یاخته را ایجاد می‌کند.



TNT ۵۴۵- چند مورد عبارت زیر را درست تکمیل نمی‌کند؟

« هر یاختهٔ ماهیچه‌ای که قطعاً »

- الف) به صورت غیرارادی منقبض می‌شود - فاقد گیرنده‌های مربوط به حس وضعیت می‌باشد.
- ب) در ساختار خود دارای بیش از یک هسته می‌باشد - این هسته را در قسمت مرکزی خود جای داده‌است.
- ج) در مجاورت با اسکلت فیبری قرار دارد - فقط با کمک یک صفحهٔ بینابینی با دیگر یاخته‌ها ارتباط برقرار می‌کند.
- د) در بروز انعکاس عقب کشیدن دست نقش دارد - با یاخته‌های عصبی بخش پیکری دستگاه عصبی سیناپس برقرار می‌کند.
- ه) در تماس با سخت‌ترین نوع بافت پیوندی قرار نمی‌گیرد - تحت تأثیر رشته‌های بخش خودمختار دستگاه عصبی قرار دارد.
- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) | ۳ (۳) | ۴ (۴) |
|-------|-------|-------|-------|

۵۴۶- کدام گزینهٔ زیر در ارتباط با شبکهٔ هادی قلب انسان صحیح است؟

- ۱) هر تحریک الکتریکی قلب، توسط یاخته‌های بالاترین گره شبکهٔ هادی ایجاد شده است.
 - ۲) هر یاختهٔ ماهیچه‌ای قلبی، پیام تحریک را از طریق صفحات بینابینی از یاختهٔ دیگری دریافت کرده است.
 - ۳) هر گره بافت هادی، در دیوارهٔ پشتی نخستین حفرهٔ قلبی دریافت‌کنندهٔ خون سیاهرگ آکلیلی قرار گرفته است.
 - ۴) هر دسته تار ماهیچه‌ای شبکهٔ هادی خارج شده از گره ضربان‌ساز قلب، پیام‌های تحریکی را به دریچهٔ سه‌لختی نزدیک می‌کند.
- ۵۴۷- چند مورد زیر مشخصهٔ گرهی در ساختار شبکهٔ هادی قلب است که فاصلهٔ کم‌تری از محل اتصال بزرگ سیاهرگ زیرین با قلب دارد؟
- الف) در زایش تحریک‌های طبیعی قلب نقش مهمی داشته و در سطح بالاتری از دریچهٔ ابتدای سرخرگ آئورت قرار گرفته است.
- ب) می‌تواند پیام‌های تحریکی را به کمک یاخته‌هایی واجد ارتباط تنگاتنگ به گره قلبی دیگر منتقل کند.
- ج) در مقایسه با گره دیگر شبکهٔ هادی قلب، اندازهٔ بزرگ‌تری داشته و در سطح بالاتری قرار گرفته است.
- د) با هر دسته تار شبکهٔ هادی که فقط در یک حفرهٔ قلبی مشاهده می‌شوند، ارتباط دارد.
- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) | ۳ (۳) | ۴ (۴) |
|-------|-------|-------|-------|

R ۵۴۸- کدام گزینه، عبارت زیر را درست کامل می‌کند؟

« در ساختار قلب انسان برخلاف دسته تارهای بطنی، »

- ۱) دسته تارهای دهلیزی - در دهلیز راست قابل مشاهده هستند.
- ۲) مسیرهای بین‌گره‌ای - قادر به هدایت پیام عصبی به سمت چپ بدن هستند.
- ۳) دسته تارهای دهلیزی - به میزان بیشتری نسبت به مسیرهای بین‌گره‌ای گسترش یافته‌اند.
- ۴) مسیرهای بین‌گره‌ای - پیام عصبی را مستقیماً از بزرگ‌ترین گره تشکیل‌دهندهٔ بافت هادی دریافت می‌کنند.

TNT ۵۴۹- چند مورد زیر در رابطه با شبکه هادی قلب نادرست است؟


- (الف) انتقال پیام از گره کوچک تر قلب به درون حفرات پایینی قلب با سرعت بسیار زیادی انجام می گیرد.
 - (ب) انتقال پیام تحریک از حفرات بالای قلب به حفرات پایینی آن، از طریق بافت پیوندی عایق صورت می گیرد.
 - (ج) هر دسته تار ماهیچه‌ای شبکه هادی نیمه بالایی قلب، با گره موجود در عقب بزرگترین درجه قلبی در تماس است.
 - (د) دسته تارهای بطنی جریان الکتریکی را به بالا و پایین هدایت می کنند و در نزدیکی نوک قلب به دو شاخه تقسیم می شوند.
- ۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)

۵۵۰- کدام مورد، ویژگی دسته تارهایی از شبکه هادی قلب است که فقط در دو حفره قلبی دیده می شوند؟

- (۱) جهت هدایت پیام عصبی در آن‌ها، مشابه تمامی دسته تارهای بطنی شبکه هادی قلب می باشد.
- (۲) تنها راه انتقال پیام مربوط به تحریک یاخته‌های ماهیچه‌ای قلب به دهلیز چپ محسوب می شوند.
- (۳) با هر گره‌ای از شبکه هادی قلب که با مسیرهای بین گره‌ای، ارتباط تنگاتنگی دارد، در ارتباط می باشند.
- (۴) در طول مسیر خود ضخامت متغیری داشته و در نزدیکی محل ورود برخی سیاهرگ‌های ششی به قلب اتمام می یابند.

TNT ۵۵۱- در ساختار شبکه هادی قلب انسان، هر است، به طور قطع

- (۱) دسته از تارهای ماهیچه‌ای خاص که فقط در یک حفره قلبی قابل مشاهده - با دو گره قلبی ارتباط تنگاتنگی برقرار می کند.
- (۲) گره‌ای که در سطح پایین تری نسبت به مرکزی ترین درجه قلبی قرار گرفته - پیام‌های الکتریکی را بلافاصله منتقل می کند.
- (۳) دسته از تارهای ماهیچه‌ای خاص که با گره کوچک تر شبکه هادی در تماس مستقیم - پیام تحریک را به این گره منتقل می کند.
- (۴) گره‌ای که در فاصله کمتری از بزرگ سیاهرگ زیرین قرار گرفته - با گسترده ترین دسته تار ماهیچه‌ای خاص شبکه هادی، ارتباط دارد.


 **توی سوال بعضی نکات باقی مونده از شبکه هادی رو واستون جمع آوری کردیم ... برید هالشو ببین!**

۵۵۲- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

« در ساختار قلب انسان سالم قطعاً »

- (۱) مسیرهای بین دو گره موجود در دیواره جلویی دهلیز راست - از یاخته‌هایی با ارتباط تنگاتنگ تشکیل شده‌اند.
- (۲) نخستین بخش منقبض شونده بطن‌ها - آخرین بخش دریافت کننده پیام الکتریکی مربوط به تحریک بطن‌ها است.
- (۳) انقباض یاخته‌های ماهیچه‌ای بالاترین گره شبکه هادی قلب - تحت تأثیر رشته‌های عصبی سمپاتیک دستگاه عصبی آغاز می شود.
- (۴) حفره قلبی که کمترین میزان شبکه هادی را در خود جای داده است - در مقایسه با سایر حفرات قلبی، به سیاهرگ‌های بیشتری اتصال دارد.

چرخه ضربان قلب

 **فب رسیدیم به مبحث شیرین پرفه ضربان قلب! قلب منشأ تمام اشعار و حسای زیبا معرفی شده پس ثوب یادش بگیر و ببین که پی میگذره تو این لغتی ... قراره قدم به قدم با هم پیش بریم و یکی یکی پارامترها رو بررسی کنیم ... اول از همه میریم سراغ مهم ثون قلب و وضعیت انقباض ماهیچه‌ها ...**

۵۵۳- کدام گزینه در ارتباط با هر زمانی از چرخه ضربان قلب که ورود خون به دهلیزها و خروج خون از این حفرات قلبی به صورت همزمان ممکن است، صحیح می باشد؟

- (۱) ماهیچه‌های تشکیل دهنده میوکارد حفرات قلبی دور از دیافراگم، در حال انقباض هستند.
- (۲) مانعی برای خروج خون روشن از نیمی حفرات تشکیل دهنده قلب وجود دارد.
- (۳) ۹۹ درصد یاخته‌های ساختار میوکارد قلب در حال استراحت هستند.
- (۴) میزان حجم خون موجود درون قلب در حال افزایش است.

TNT ۵۵۴- در مرحله‌ای از چرخه ضربان قلب که قطعاً غیرممکن است.

- (۱) خون فقط به برخی حفرات قلب وارد می شود - خروج خون از قلب
- (۲) حجم خون درون بطن‌ها در حال افزایش است - ورود خون به قلب
- (۳) خون از دهلیزها به صورت غیرفعال خارج می شود - خروج خون از بطن‌ها
- (۴) خون در حال ورود به دهلیزها می باشد - ورود خون به درون حفرات پایینی قلب

 **پارامتر زمان رو به عوامل قبلی اضافه کن!**

۵۵۵- در بیشتر از نصف مدت زمان مربوط به هر دوره چرخه ضربان قلب، کدام اتفاق روی می دهد؟

- (۱) گروهی از حفرات قلبی در حال انقباض هستند.
- (۲) حجم خون موجود درون قلب در حال کاهش است.
- (۳) حجم خون درون حفرات پایینی قلب در حال کاهش است.
- (۴) خون به همه حفرات تشکیل دهنده ساختار قلب وارد می شود.


TNT ۵۵۶- در هر مرحله‌ای از چرخه ضربان قلب فردی سالم که لزوماً

- (۱) بیشتر از سایر مراحل به طول می‌انجامد - حجم خون درون قلب در حال کاهش است.
 - (۲) بسیار زودگذر می‌باشد - خون در نتیجه مصرف ATP از حفرات بالایی قلب خارج می‌شود.
 - (۳) خون فقط به برخی از حفرات ساختار قلب وارد می‌شود - خروج خون از قلب غیرممکن است.
 - (۴) کمتر از نیمی از چرخه ضربان را شامل می‌شود - حجم خون حفرات پایینی قلب کاهش می‌یابد.
- ۵۵۷-** چند مورد، عبارت زیر را به طور نامناسب تکمیل می‌کند؟

«در هر مرحله‌ای از چرخه ضربان قلب که، به طور قطع ماهیچه‌های منقبض می‌شوند.»

الف) کوتاه‌تر از سایر مراحل به طول می‌انجامد - موجود در حفرات بالایی قلب (ب) حجم خون قلب در حال کاهش است - برخی حفرات قلبی از بالا به پایین
ج) خون در حال خروج از برخی حفرات قلبی است - تشکیل دهنده این حفرات (د) بیشترین انتقال خون از دهلیزها به بطن‌ها صورت می‌گیرد - همه حفرات قلبی

۱ (۴)	۲ (۳)	۳ (۲)	۴ (۱)
-------	-------	-------	-------

 توی قسمت‌های قلبی با دریچه‌های قلبی آشنا شدیم ولی الان قراره مباحث مدت زمان پرفه ضربان قلب، وضعیت دریچه‌ها و مسائل زمانی پرفه ضربان قلب رو با هم بررسی کنیم ...

۵۵۸- کدام گزینه زیر در ارتباط با وضعیت دریچه‌های قلبی در مدت زمان چرخه ضربان قلب، درست است؟

- (۱) در ابتدای کوتاه‌ترین مرحله چرخه قلب، وضعیت برخی دریچه‌های قلبی در پی انقباض میوکارد تغییر می‌کند.
- (۲) در انتهای مرحله ۰/۳ ثانیه‌ای چرخه ضربان قلب، همه دریچه‌های قلبی به سمت پایین قرار گرفته‌اند.
- (۳) در ابتدای طولانی‌ترین مرحله چرخه ضربان قلب، برخی دریچه‌های دهلیزی - بطنی باز می‌شوند.
- (۴) در بیشتر مدت زمان چرخه ضربان قلب، عقبی‌ترین دریچه قلبی به سمت پایین قرار گرفته است.

TNT ۵۵۹- کدام گزینه عبارت زیر را درست کامل می‌کند؟

«در چرخه ضربان قلب فردی سالم، کمی دریچه قلبی،»

- (۱) پیش از باز شدن عقبی‌ترین - حجم خون درون حفرات قلبی واجد بیشترین میزان چین خوردگی، در حال افزایش می‌باشد.
- (۲) پیش از باز شدن بالایی‌ترین - صدای کوتاه‌تر و واضح قلب با کمک گوشی پزشکی، از سمت چپ قفسه سینه شنیده می‌شود.
- (۳) پس از بسته شدن جلویی‌ترین - خروج خون از حفرات قلبی بدون مصرف ATP توسط یاخته‌های ماهیچه‌ای انجام می‌گیرد.
- (۴) پس از بسته شدن پایینی‌ترین - یاخته‌های ماهیچه‌ای عادی ضخیم‌ترین لایه دیواره بطن‌ها شروع به انقباض می‌کنند.

 حالا نوبت بررسی سدهای قلبی و پرفه ضربان قلب با همه‌آی فوئه دار، و په‌دار، پیا بد که تست ففن در هر لایگلا واستون آوردیم ...

TNT ۵۶۰- در دستگاه گردش خون فردی سالم، شنیدن صدای قلبی

- (۱) کمی پیش از - کوتاه‌تر، خروج خون از دو حفره پایینی تشکیل دهنده قلب برخلاف دو حفره بالایی آن، ممکن است.
- (۲) کمی پس از - واضح، حفرات قلبی مرتبط با دو نوع دریچه مختلف، انقباض یاخته‌های ماهیچه‌ای خود را متوقف می‌کنند.
- (۳) کمی پس از - گنگ، نزدیک‌ترین دریچه قلبی به بزرگ سیاهرگ زیرین، مانع خروج خون روشن از دهلیز سمت راست قلب می‌گردد.
- (۴) همزمان با - قوی‌تر، با انقباض ماهیچه‌های قوی‌ترین حفره قلب، دریچه ابتدای قطورترین سرخرگ بدن به سمت بالا حرکت می‌کند.

 حالا وقت بررسی فشار خون درون حفرات قلبی و سرخرگ‌اتر ته!

۵۶۱- کدام گزینه در ارتباط با مقایسه فشار خون در بخش‌های مختلف دستگاه گردش خون صحیح بیان شده است؟

- (۱) حداقل میزان فشار خون بطن و سرخرگ‌اتر کمتر از حداقل میزان فشار خون دهلیزها است.
- (۲) حداکثر میزان فشار خون بطن و سرخرگ‌اتر بیشتر از حداکثر فشار خون دهلیزها است.
- (۳) فشار خون سرخرگ‌اتر همواره از فشار خون حفرات پایینی و بالایی قلب بیشتر است.
- (۴) حداکثر فشار خون دهلیزها از حداقل فشار خون سرخرگ‌اتر و بطن‌ها کم‌تر است.

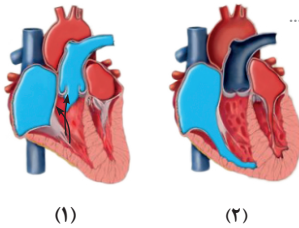
۵۶۲- چند مورد، عبارت زیر را به طور نادرست تکمیل می‌کنند؟

«در تمامی طول مرحله‌ای از چرخه ضربان قلب که ثانیه به طول می‌انجامد؛ میزان فشار خون موجود درون و همواره می‌یابد.»

الف) ۰/۱ - حفرات بالایی قلب - حفرات پایینی آن - کاهش
ب) ۰/۳ - حفرات پایینی قلب - بزرگ‌ترین سرخرگ بدن - افزایش
ج) ۰/۱ - قطورترین سرخرگ بدن - حفرات بالایی قلب - افزایش
د) ۰/۳ - حفرات بالایی ساختار قلب - حفرات پایینی آن - کاهش

۱ (۱)	۲ (۲)	۳ (۳)	۴ (۴)
-------	-------	-------	-------

الان وقت اینه که این موارد رو با هم قاطی پاتی کنیم ولی باز هم به سری نکاتو بعد از بررسی الکتروکاردیوگرام با هم بررسی می‌کنیم. ضمناً یادتون باشه که به سری تیپ‌های تستی رو پس از پایان الکتروکاردیوگرام واستون گفتیم پس نگران نباشید ...



(۱)

(۲)

R ۵۶۳- با توجه به شکل‌های مقابل که مراحل مختلفی از چرخه ضربان قلب را نشان می‌دهند، در مرحله (۱) مرحله (۲)

- (۱) همانند - مصرف آدنوزین تری فسفات در کوچک‌ترین حفرات ساختار قلب، متوقف شده است.
- (۲) برخلاف - علت بازبودن گروهی از دریچه‌های قلبی، تجمع خون در سطح بالایی آن‌ها می‌باشد.
- (۳) همانند - امکان شنیده شدن صدای قلبی با کمک گوشی پزشکی از سمت چپ قفسه سینه وجود دارد.
- (۴) برخلاف - ورود خون اکسیژن‌دار به درون حفره قلبی دریافت کننده خون مسیر گردش عمومی غیرممکن است.

ابتدا حرف از مراحل مختلف پرفه ضربان قلب می‌زنیم و اسم مرحله رو واستون می‌گیم ...

۵۶۴- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«در چرخه ضربان قلب فردی سالم، حین مرحله، ابتدا شده و سپس

- (۱) سیستول دهلیزها - ماهیچه‌های دهلیزها منقبض - دریچه‌های دهلیزی بطنی باز می‌گردند.
- (۲) سیستول دهلیزها - سمت چپ قلب منقبض - میوکارد سمت راست به حالت انقباض در می‌آیند.
- (۳) سیستول بطنها - صدای گنگ از سمت چپ قفسه سینه شنیده - دریچه‌های سینی به بالا حرکت می‌کنند.
- (۴) استراحت عمومی - عبور خون از دریچه‌های دهلیزی بطنی ممکن - دریچه‌های سینی به سمت پایین حرکت می‌کنند.

TNT ۵۶۵- در چرخه ضربان قلب، در ابتدای مرحله انتهای این مرحله، می‌شود.

- (۱) سیستول دهلیزها، همانند - از سمت چپ قفسه سینه صدایی شنیده
- (۲) سیستول بطنها، برخلاف - خون به درون برخی از حفرات ساختار قلب وارد
- (۳) استراحت عمومی، برخلاف - حداکثر میزان حجم خون در کوچک‌ترین حفره قلبی دیده
- (۴) استراحت عمومی، همانند - حداقل مقدار نیرو به دیواره سرخرگ موجود در گردش خون، وارد

۵۶۶- چند مورد عبارت مقابل را نادرست تکمیل می‌کند؟

«در چرخه ضربان قلب فردی سالم، همزمان با ممکن است.»

- (۱) کاهش فشار خون سرخرگ آئورت - خروج خون از حفرات پایینی قلب
- (۲) بسته بودن دریچه‌های سینی قلب - بسته بودن دریچه‌های دهلیزی - بطنی
- (۳) ورود خون به درون حفرات پایینی قلب - ورود خون به درون سرخرگ آئورت
- (۴) افزایش فشار وارد به دیواره سرخرگ آئورت - افزایش فشار خون حفرات پایینی قلب

توی سوالاتی بعدی مرحله قاصی یا ویژگی قاصی رو واستون می‌گیم و شما باید تشخیص بدین که چه زمانیه!

TNT ۵۶۷- در مرحله‌ای از چرخه ضربان قلب که وضعیت هیچ یک از دریچه‌های قلبی تغییر نمی‌کند، کدام مورد روی می‌دهد؟

- (۱) میزان فشار خون سرخرگ آئورت به صفر می‌رسد.
- (۲) هر حفره قلبی جلوی بزرگ سیاهرگ زیرین، در حال انقباض است.
- (۳) ورود خون به درون بزرگ‌ترین حفره قلبی شروع می‌شود.
- (۴) دریچه‌های واجد قطعات آویخته اجازه عبور به خون را می‌دهند.

TNT ۵۶۸- چند مورد، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«در چرخه ضربان قلب فردی سالم کمی پس از شنیده شدن هر صدای طبیعی از سمت چپ قفسه سینه،

- (الف) فقط یکی از دریچه‌های دهلیزی - بطنی، اجازه عبور خون کم‌اکسیژن به صورت یک‌طرفه را می‌دهد.
- (ب) برخی از دریچه‌های قلبی در نتیجه انقباض بخشی از میوکارد حفرات قلبی، تغییر وضعیت می‌دهند.
- (ج) امکان ورود خون به درون هر حفره ساختار قلب که در حال استراحت می‌باشد، وجود دارد.
- (د) تمامی حفرات ساختار قلب در حال پرشدن توسط خون حاوی اکسیژن می‌باشند.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

هنوز هم سوالاتی ویژگی دار رو داریم بررسی می‌کنیم ولی با به قالب بدید سرکار داریم!

۵۶۹- در مرحله‌ای از چرخه ضربان قلب خروج خون از برخی حفرات قلبی بدون مصرف انرژی صورت می‌گیرد. در حد فاصل آغاز این مرحله و پایان مرحله بعدی چرخه ضربان قلب بروز کدام مورد قابل انتظار است؟

- (۱) بازشدن نزدیک‌ترین دریچه قلبی به گره کوچک‌تر شبکه هادی قلب، در پی انقباض حفرات قلبی
- (۲) افزایش میزان فشار خون درون سرخرگ واردکننده خون به مسیر گردش خون عمومی
- (۳) شنیده شدن صدای پیوم از سمت چپ قفسه سینه با کمک گوشی پزشکی
- (۴) کاهش میزان حجم خون در گردش موجود در خارج از قلب

هالا باید برویم سراغ سوالاتی که چهار تا زمان مختلف رو در چهار تا گزینه می بینیم ... این سبک توی آزمون های آزمایشی خیلی شایع هستند.

۵۷۰- در هر زمانی از چرخه ضربان قلب که، ورود خون به درون قلب خروج خون از آن، ممکن است.

(۱) کمترین میزان نیرو به دیواره سرخرگ حاوی خون پراکسیژن متصل به قلب وارد می شود - همانند

(۲) گروهی از حفرات تشکیل دهنده ساختار قلب، در حال انقباض هستند - برخلاف

(۳) فشار خون سرخرگ آئورت کم تر از فشار خون بطن چپ است - همانند

(۴) میزان فشار خون دهلیزها در حال افزایش است - برخلاف

۵۷۱- کدام گزینه عبارت را مناسب کامل می کند؟

«در هر زمانی از چرخه ضربان قلب فردی سالم که قطعاً»

(۱) حجم خون قوی ترین حفره قلب در حال افزایش است - همه دریچه های سه قطعه ای مانع ورود خون به حفرات پایینی قلب می شوند.

(۲) فشار خون درون سرخرگ آئورت کاهش پیدا می کند - ماهیچه های دیواره جلویی ترین حفره قلبی در حال استراحت هستند.

(۳) مقاوم ترین دریچه قلب منقبض می شود - حجم خون موجود در سرخرگ های بدن شروع به افزایش می کند.

(۴) خون فقط از برخی حفرات قلبی خارج می شود - میوکارد حفرات دیگر قلب، در حال استراحت می باشد.

۵۷۲- در هر زمانی از چرخه ضربان قلب طبیعی انسان سالم، که، به طور قطع TNT

(۱) تمامی دریچه های قلبی اجازه عبور به خون را می دهند - امکان ورود خون به درون دهلیزها وجود دارد.

(۲) میزان فشار خون یک حفره قلبی افزایش می یابد - ماهیچه های دیواره این حفره قلبی در حال انقباض هستند.

(۳) ماهیچه های میوکارد تمامی حفرات قلبی در حال استراحت هستند - فشار خون سرخرگ آئورت به صفر می رسد.

(۴) مرکزی ترین و بزرگ ترین دریچه قلبی، مانع عبور خون می شوند - حجم خون موجود در برخی حفرات قلب ثابت می ماند.

۵۷۳- در چرخه ضربان قلب، کمی پس از آن که حجم خون درون حفره (حفره های) قلبی واجد دیده می شود؛ قطعاً است.

(۱) حداقل - توانایی دریافت خون در تمامی مراحل فعالیت قلب - فشار خون بزرگ ترین سرخرگ بدن، در حال کاهش

(۲) حداقل - بیشترین میزان ضخامت میوکارد - حفره واجد گره پیشاهنگ شبکه هادی، در حال استراحت

(۳) حداکثر - کمترین میزان تراکم شبکه هادی - صدایی از سمت چپ قفسه سینه، قابل شنیدن

(۴) حداکثر - طناب های ارتجاعی - انقباض یاخته های ماهیچه ای دهلیزها، در حال شروع

هالا نوبت اینه که به زمان قاصی رو بیان کنیم و بعدش بیایم و زمان قاصی رو به یلو یا عقب برویم تا بفهمیم که چه زمانی هستیم و در کجا قرار داریم ...

۵۷۴- در چرخه ضربان قلب ۴/۰ ثانیه پس از شنیدن صدای پیووم قلب در بدن فردی سالم، چه اتفاقی روی می دهد؟ TNT

(۱) کم قطع ترین دریچه موجود در قلب، اجازه عبور یک طرفه به خون تیره را می دهد.

(۲) ضخیم ترین لایه دیواره حفرات قلبی واجد طناب های ارتجاعی، شروع به انقباض می کند.

(۳) بیشترین میزان کشیدگی در طناب های ارتجاعی متصل به برخی دریچه های قلبی مشاهده می شود.

(۴) امکان ورود خون به حفره قلبی واجد مسیرهای بین گرهی و خروج خون از این حفره وجود دارد.

۵۷۵- در چرخه ضربان قلب طبیعی، ۲/۰ ثانیه پس از مشاهده حداکثر میزان مصرف ATP توسط نخستین حفره قلبی دریافت کننده خون غنی از اکسیژن ۳/۰ R

ثانیه پیش از این زمان

(۱) همانند - امکان ورود خون به درون تمامی حفرات قلبی وجود دارد

(۲) برخلاف - دریچه های ایجادکننده صدای اول قلب، مانع عبور خون می شوند

(۳) در مقایسه با - کشیدگی طناب های متصل به کم قطع ترین دریچه قلبی، کم تر است

(۴) نسبت به - میزان دی اکسیدکربن کمتری به درون مویرگ های اکیلی اطراف قلب وارد می شود

سؤال بعدی یکی از سخت ترین سوالات این فصل محسوب میشه و باید هواستون باشه که نکات فنی هم داره!

۵۷۶- در چرخه ضربان قلب فردی سالم و در حال استراحت، حدود ثانیه پس از زمانی که، به طور قطع

(۱) ۴/۰ - گروهی از دریچه های قلبی، در نتیجه انقباض میوکارد باز می شوند - امکان ورود خون تنها به درون برخی حفرات قلب وجود دارد

(۲) ۳/۰ - صدای تاک قلب شنیده می شود - خون طی عبور از نزدیک ترین دریچه به گره دوم شبکه هادی، از پایین به بالا حرکت می کند

(۳) ۲/۰ - فشار خون در حفرات قلبی واجد دسته تارهای دهلیزی حداکثر است - دیواره خارجی بطن ها کمترین فاصله را از سطح دنده ها دارد

(۴) ۱/۰ - حداکثر میزان فشار خون درون سرخرگ آئورت قابل مشاهده است - بیشتر ماهیچه های ساختار میوکارد قلب در حال انقباض هستند

الکتروکاردیوگرام


 **توی این بخش ابتدا از فعالیت الکتریکی قلب شروع می‌کنیم و سپس به سراغ منحنی الکتروکاردیوگرام می‌رویم!**

۵۷۷- در ساختار قلب فردی سالم، پس از تحریک یاخته‌های گره موجود در پشت بزرگ‌ترین دریچه قلبی، کدام گزینه زودتر از سایرین رخ می‌دهد؟

- (۱) شروع انقباض توسط یاخته‌های میوکارد عادی حفرات پایینی قلب
- (۲) ایجاد پیام تحریک در یاخته‌های تشکیل دهنده شبکه هادی در نوک قلب
- (۳) رسیدن پیام الکتریکی تحریک به بافت هادی موجود در دیواره بین دو بطن
- (۴) حرکت پیام الکتریکی تحریک به سمت راست در دسته تارهای دهلیزی شبکه هادی

TNT ۵۷۸- در حین فعالیت قلب فردی سالم، کمی پیش از آن که قطعاً

- (۱) گره دهلیزی - بطنی به حالت تحریک دربیاید - پیام تحریک سراسر حفرات پایینی قلب را دربرمی‌گیرد.
- (۲) یاخته‌های ماهیچه‌ای گره دهلیزی بطنی تحریک شوند - پیام مربوط به استراحت دهلیزها تشکیل می‌گردد.
- (۳) یاخته‌های بزرگ‌ترین گره شبکه هادی قلب تحریک شوند - دهلیزها از پایین به بالا منقبض می‌گردند.
- (۴) پیام تحریک سراسر حفرات بالایی قلب را فرا می‌گیرد - انتقال پیام الکتریکی در مسیرهای بین گره‌ی مشاهده می‌شود.

 **فک میکنم یکم یادآوری شد واستون از فعالیت الکتریکی قلب و حالا وقتشه که برویم به سراغ الکتروکاردیوگرام ... ابتدا نقاط الکتروکاردیوگرام رو به صورت یکی یکی بررسی میکنیم**

و بعدش هم مراحل مختلف اون رو میریزیم داخل مفلوط کن!

۵۷۹- کدام گزینه، در ارتباط با الکتروکاردیوگرام درست بیان شده است؟

- (۱) تغییر فاصله امواج مختلف آن همانند تغییر ارتفاع آن‌ها می‌تواند نشان دهنده وجود بیماری قلبی در فرد باشد.
- (۲) در نتیجه فعالیت الکتریکی تمامی یاخته‌های ماهیچه‌ای قلب ثبت شده و نشان دهنده میزان برون‌ده قلب می‌باشد.
- (۳) با قراردادن الکترودهای دستگاه در زیر پوست تشکیل شده و دارای تعدادی امواج مشابه با منحنی نوار مغزی می‌باشد.
- (۴) فاصله بین هر دو بخش با میزان شدت الکتریکی یکسان در منحنی الکتروکاردیوگرام فردی سالم، برابر با ۸/۰ ثانیه است.

TNT ۵۸۰- در چرخه ضربان قلب فردی سالم، همزمان با ثبت موج P منحنی الکتروکاردیوگرام

- (۱) ابتدای - برخی دریچه‌های قلبی مانع انتقال خون بین حفرات قلبی می‌شوند.
- (۲) قلّه - با کمک گوشی پزشکی، از سمت چپ قفسه سینه صدای طبیعی شنیده می‌شود.
- (۳) انتهای - امکان عبور خون از برخی دریچه‌های قلبی، از سمت بالا به سمت پایین وجود دارد.
- (۴) قلّه - یاخته‌های تشکیل دهنده بالاترین گره شبکه هادی قلب، شروع به تولید تحریک الکتریکی می‌کنند.

TNT ۵۸۱- در چرخه ضربان قلب فردی سالم، در انتهای موج P برخلاف ابتدای آن کدام مورد روی می‌دهد؟

- (۱) میزان فعالیت الکتریکی بیشتری توسط الکترودهای دستگاه ثبت می‌شود. (۲) انتقال خون بین حفرات قلبی، در نتیجه انقباض میوکارد صورت می‌گیرد.
- (۳) تحریک الکتریکی در دهلیز چپ برخلاف دهلیز راست قابل مشاهده است. (۴) دریچه‌های ایجادکننده دومین صدای قلبی، به سمت بالا قرار گرفته‌اند.

۵۸۲- در تمامی زمان‌های ثبت بخش‌های مختلف موج P در منحنی قلب نگاره

- (۱) فشار خون درون حفرات پایینی قلب در حال کاهش است. (۲) گروهی از حفرات تشکیل دهنده ساختار قلب در حال انقباض هستند.
- (۳) جلویی‌ترین دریچه قلبی، مانع ورود خون به درون قلب می‌شود. (۴) فعالیت الکتریکی در حال ثبت توسط الکترودها در حال افزایش است.

۵۸۳- در چرخه ضربان قلب فردی سالم، بلافاصله پس از آن که ثبت موج P تکمیل می‌گردد، کدام گزینه رخ می‌دهد؟

- (۱) ماهیچه‌های دیواره نزدیک‌ترین حفرات قلبی به غده ترشح کننده هورمون تیموسین، برای شروع انقباض آماده می‌شوند.
- (۲) دریچه قلبی متشکل از سه قطعه آویخته، اجازه عبور به خون حاوی اکسیژن اندک را می‌دهد.
- (۳) حداقل فشار خون در قطورترین سرخرگ بدن، برای نخستین بار دیده می‌شود.
- (۴) فقط گروهی از حفرات ساختار قلب، خون دریافت می‌کنند.

۵۸۴- همزمان با ثبت موج Q در منحنی الکتروکاردیوگرام چند مورد زیر در حال وقوع است؟

- (الف) پیام تحریک هنوز به گره مرتبط با دسته تارهای بطنی منتقل نشده است.
- (ب) حداقل فشار خون درون حفرات بالایی قلب در حال مشاهده است.
- (ج) بیشتر ماهیچه‌های تشکیل دهنده قلب در حال انقباض هستند.
- (د) حجم خون موجود در تمامی حفرات قلب تغییر می‌کند.

تنبه تا این یا موج P و Q رو بررسی کردیم... در این بازه بینم میتونی بگی چه اتفاقی رخ میده!

TNT ۵۸۵- در منحنی الکتروکاردیوگرام طبیعی، در حد فاصل بین ابتدای موج P تا ثبت موج Q غیرممکن است.

- (۱) افزایش میزان فشار خون سرخرگ آئورت همانند خروج خون از بزرگ‌ترین حفره قلبی
 - (۲) افزایش میزان فشار خون قوی‌ترین حفره قلبی برخلاف تغییر وضعیت دریچه‌های قلبی
 - (۳) عبور خون از کم‌قطعه‌ترین دریچه قلبی همانند عبور پیام الکتریکی از مسیرهای بین‌گرهی
 - (۴) ایجاد پیام الکتریکی در دسته تارهای دهلیزی برخلاف عبور پیام الکتریکی از دسته تارهای بطنی
- ۵۸۶-** در چرخه ضربان قلب فردی سالم، بلافاصله پس از ثبت بخش R منحنی الکتروکاردیوگرام، کدام یک از موارد زیر زودتر روی می‌دهد؟

- (۱) مشاهده حداکثر میزان حجم خون درون حفرات بالای قلب
 - (۲) شنیده شدن صدایی گنگ از سمت چپ قفسه سینه با کمک گوشی پزشکی
 - (۳) افزایش میزان نیروی وارد بر گیرنده‌های حسی پیکری مؤثر در تنظیم فشار خون
 - (۴) ورود پیام الکتریکی مربوط به تحریک از گره سینوسی - دهلیزی به گره دیگر شبکه هادی قلب
- TNT ۵۸۷-** در چرخه ضربان قلب فردی سالم و در حال استراحت، کمی از ثبت بخش R در منحنی الکتروکاردیوگرام
 (۱) پیش - پیام الکتریکی مربوط به تحریک یاخته‌های ماهیچه‌ای، در دیواره بین دو بطن برخلاف دیواره بطن‌ها، قابل مشاهده است.
 (۲) پس - با انقباض ماهیچه‌های موجود در گروهی از دریچه‌های قلبی، انتقال خون بین حفرات ساختار قلب غیرممکن می‌شود.
 (۳) پیش - با کمک گوشی پزشکی از سمت چپ قفسه سینه صدای ایجادشده توسط عقبی‌ترین دریچه قلبی شنیده می‌شود.
 (۴) پس - بیشتر یاخته‌های ماهیچه‌ای تشکیل‌دهنده میوکارد قلب، در حال مصرف مولکول ATP برای انقباض هستند.

TNT ۵۸۸- کدام گزینه در ارتباط با زمانی از فعالیت قلب که همزمان با ثبت بخش S در منحنی الکتروکاردیوگرام می‌باشد، صحیح بیان شده است؟

- (۱) فعالیت الکتریکی بیشتری نسبت به زمان ثبت موج Q، توسط الکترودهای دستگاه ثبت می‌شود.
- (۲) کوچک‌ترین حفره قلبی برای استراحت آماده شده و دریچه‌های بین حفرات قلبی، به سمت پایین حرکت می‌کنند.
- (۳) حجم خون برخی از حفرات قلب در حال افزایش بوده و دریچه‌های ایجادکننده صدای اول قلبی مانع عبور خون می‌شوند.
- (۴) میزان فشار خون موجود در حفرات قلبی واجد طناب‌های ارتجاعی افزایش یافته و این حفرات برای انقباض آماده می‌شوند.

TNT ۵۸۹- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در تمامی زمان‌هایی از فعالیت قلب که موج QRS در حال ثبت شدن است»

- (الف) شنیدن صدای طبیعی قلبی از سمت چپ قفسه سینه غیرممکن است.
- (ب) حفره قلبی واجد کم‌ترین میزان تراکم شبکه هادی، در حال استراحت می‌باشد.
- (ج) حداقل یکی از انواع ساختارهای حاصل از برآمدگی اندوکارد به خون اجازه عبور می‌دهد.
- (د) امکان ورود خون حاوی اکسیژن به درون حفره قلبی واجد گره‌های شبکه هادی قلب وجود دارد.
- (ه) فشار خون درون سرخرگ آئورت کم‌تر از فشار خون درون حفره قلبی با بیشترین مصرف ATP می‌باشد.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۵۹۰- در چرخه ضربان قلب فردی سالم، در حد فاصل ثبت موج Q تا R برخلاف فاصله زمانی بین ثبت موج R تا S، چه اتفاقی روی می‌دهد؟

- (۱) یاخته‌های منشعب و مخطط موجود در گروهی از حفرات قلبی، در حال انقباض از پایین به بالا هستند.
- (۲) میوکارد عادی قوی‌ترین حفره قلبی در حال استراحت بوده و میزان فعالیت الکتریکی قلب در حال افزایش است.
- (۳) فعالیت الکتریکی ثبت شده توسط الکترودهای دستگاه به میزان کم‌تری تغییر کرده و صدای طبیعی قلب شنیده می‌شود.
- (۴) حفره متصل به رگ بازگرداننده لنت به قلب، در حال انقباض بوده و کم‌قطعه‌ترین دریچه قلبی، اجازه عبور به خون تیره را می‌دهد.

TNT ۵۹۱- در منحنی الکتروکاردیوگرام فردی سالم و در حال استراحت، بلافاصله پس از ثبت موج T
 (۱) شروع - جریان خون به درون حفرات قلبی در حال استراحت، آغاز شده و صدای طبیعی از سمت چپ قفسه سینه شنیده می‌شود.
 (۲) پایان - حجم خون درون بطن‌ها در حال کاهش یافتن بوده و تجمع خون در سطح بالای دریچه‌های سینه، باعث حرکت آن‌ها می‌شود.
 (۳) شروع - پیام تحریک الکتریکی سراسر حفرات مرتبط با دو نوع دریچه قلبی را دربرگرفته و حجم خون حفرات بالای قلب ثابت می‌ماند.
 (۴) پایان - امکان ورود خون حاوی اکسیژن به تمامی حفرات قلبی، بدون نیاز به مصرف سوخت رایج یاخته توسط میوکارد قلب وجود دارد.

TNT ۵۹۲- کدام گزینه در مورد زمانی از ثبت موج T که بیشترین میزان پتانسیل الکتریکی ثبت می‌شود، درست است؟

- (۱) خون در حفرات بالای قلب در حال تجمع بوده و جلوتترین دریچه قلبی اجازه عبور به خون کم‌اکسیژن را می‌دهد.
- (۲) پیام الکتریکی مربوط به تحریک در سراسر بطن‌ها مشاهده شده و حجم خون برخی از حفرات قلبی ثابت باقی می‌ماند.
- (۳) حفرات قلبی واجد بیشترین میزان طناب‌های ارتجاعی در حال استراحت بوده و حجم خون درون قلب در حال افزایش است.
- (۴) فشار خون درون کوچک‌ترین حفره قلبی در حال افزایش بوده و دریچه‌های ایجادکننده صدای دوم قلب مانع عبور خون می‌شوند.

۵۹۳- کمی بعد از پایان ثبت موج T در منحنی الکتروکاردیوگرام طبیعی، کدام گزینه روی می دهد؟

- ۱) حجم خون موجود در رگ های بدن ثابت می ماند.
- ۲) صدایی کوتاه تر و واضح از سمت چپ قفسه سینه شنیده می شود.
- ۳) میزان فشار خون سرخرگ آنورت بیشتر از بطن چپ است.
- ۴) دریچه های قلبی واجد قطعات آویخته مانع عبور خون می شوند.

 حالا وقتشه بریم سراغ پتانسیل الکتریکی ثبت شده هین ثبت منحنی الکتروکاردیوگرام اونم در مناطق مختلفش ...

۵۹۴- در حین چرخه ضربان قلب ثبت موج مربوط به حداکثر میزان فعالیت الکتریکی شبکه هادی قلب در فردی سالم،
 ۱) همزمان با - میزان کشیدگی طناب های نگهدارنده دریچه های قلبی، در حال کاهش یافتن است.
 ۲) کمی پس از - میزان حجم خون در داخل رگ های خونی بدن شروع به زیاد شدن می کند.
 ۳) کمی پیش از - ورود خون به درون حفرات قلبی در حال انقباض، غیرممکن است.
 ۴) همزمان با - صدای طولانی تر قلب از سمت چپ قفسه سینه شنیده می شود.

TNT ۵۹۵- در هر بخشی از منحنی الکتروکاردیوگرام طبیعی که شدت فعالیت الکتریکی قلبی ثبت شده توسط الکترودهای دستگاه قطعاً
 ۱) در حال کم شدن است - حداکثر دو دریچه قلبی اجازه عبور به خون موجود در حفرات قلبی را می دهند.
 ۲) ثابت باقی می ماند - تمامی حفرات قلب در حال استراحت بوده و خون روشن به دو حفره موجود در قلب وارد می شود.
 ۳) در حال افزایش است - گروهی از حفرات قلبی در حال انقباض بوده و فشار خون سرخرگ آنورت بیشتر از ۸۰ میلی متر جیوه می باشد.
 ۴) منفی تر از سایر نقاط منحنی است - پیام الکتریکی تحریک ضخیم ترین قسمت میوکارد قلب به گره کوچک تر شبکه هادی وارد می شود.

 حالا برویم نمودار رو به صورت کلی بررسی کنیم

۵۹۶- در حین فعالیت قلب فردی سالم، کمی پس از ثبت قله موج P برخلاف زمانی که قله موج T ثبت می شود،
 ۱) گره پیشاهنگ شبکه هادی شروع به فعالیت می کند.
 ۲) گروهی از دریچه های قلبی مانع بازگشت خون به دهلیزها می شوند.
 ۳) خون روشن از حداقل دو دریچه قلب عبور می کند.
 ۴) حداقل فشار خون درون سرخرگ آنورت قابل مشاهده است.

TNT ۵۹۷- در منحنی الکتروکاردیوگرام طبیعی بلافاصله پس از ثبت قطعاً
 ۱) انتهای موج T - ورود خون به درون حفرات بالای ساختار قلب انسان آغاز می شود.
 ۲) انتهای موج P - فشار خون حفرات منقبض شده برخلاف حفرات در حال استراحت، افزایش می یابد.
 ۳) موج R - مرحله ای از چرخه ضربان قلب که بیشترین مقدار انرژی طی آن مصرف می شود؛ آغاز می گردد.
 ۴) موج S - میزان فاصله دیواره خارجی قوی ترین حفره قلب با دیواره داخلی قفسه سینه، در حال کاهش است.

TNT ۵۹۸- چند مورد عبارت زیر را به طور مناسب تکمیل می کند؟
 «همزمان با ثبت بخش موج P منحنی الکتروکاردیوگرام طبیعی فردی سالم»

- الف) صعودی - همانند موج S، میزان فشار خون دهلیز چپ کم تر از فشار خون بطن چپ می باشد.
- ب) نزولی - برخلاف موج R، قطورترین دسته تارهای شبکه هادی قلب در حال انتقال پیام تحریک هستند.
- ج) صعودی - برخلاف اواخر موج T، برخی دریچه های قلبی در نتیجه افزایش فشار در حفره پیش از خود باز می شوند.
- د) نزولی - همانند بخش صعودی موج P، جریان خون بزرگ ترین سرخرگ بدن به کمک انرژی ذخیره شده در دیواره آن انجام می گیرد.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۵۹۹- در منحنی الکتروکاردیوگرام طبیعی فردی سالم در حد فاصل انتهای موج T یک منحنی تا انتهای موج P نمودار بعدی چه اتفاقی رخ می دهد؟
 ۱) صدایی گنگ از سمت چپ قفسه سینه شنیده می شود.
 ۲) میزان حجم خون موجود درون قلب افزایش پیدا می کند.
 ۳) نیروی وارد شده به گیرنده های دیواره سرخرگ آنورت زیاد می شود.
 ۴) برخی دریچه های قلبی، اجازه عبور خون از پایین به بالا را می دهند.

TNT ۶۰۰- در منحنی الکتروکاردیوگرام طبیعی در حد فاصل ثبت همواره می باشد.
 ۱) ابتدای موج P تا Q - فعالیت الکتریکی حداکثر در دو حفره قلب قابل مشاهده
 ۲) موج Q تا انتهای T - فشار خون موجود در حفرات پایینی قلب در حال افزایش
 ۳) موج R تا ابتدای T - گروهی از دریچه های موجود در ساختار قلب، در حال انقباض
 ۴) موج R تا S - میزان کشیدگی طناب های ارتجاعی متصل به دریچه ها در حال افزایش

 میدونم فسته ای و پونته به لبه رسیده ولی دیگه الان وقت اینه که تمامی پارامترهای مربوط به قلب رو یکجا با هم ببینیم و تست های جامع تری رو حل کنیم ... پس هر چی که تا الان فوندی رو قراره مکل بزیم ... هر وقت آماده بودی شروع کن ؛ ۱ ، ۲ ، ۳ ... شروع !

۶۰۱- همزمان با فعالیت قلب فردی سالم، مجموعه زمان هایی که از نیمی از چرخه ضربان قلب روی می دهد.
 ۱) پایین ترین دریچه قلبی اجازه عبور به خون را می دهد، کم تر
 ۲) حجم خون موجود درون بطن ها افزایش پیدا می کند، بیشتر
 ۳) موج QRS در منحنی الکتروکاردیوگرام ثبت می شود، بیشتر
 ۴) میوکارد عادی گروهی از حفرات قلب در حال انقباض هستند، کم تر

TNT ۶۰۲- چند مورد زیر در باره مرحله‌ای از چرخه ضربان قلب درست است که نیمی از مدت زمان هر دوره آن را شامل می‌شود؟

(الف) در این مرحله، فشار خون سرخرگ آئورت کاهش می‌یابد.

(ب) در بخشی از این مرحله، حجم خون درون بطن‌ها رو به افزایش می‌گذارد.

(ج) در بخشی از این مرحله، برخی دریچه‌ها در نتیجه فعالیت میوکارد قلب باز می‌شوند.


(د) در انتهای این مرحله، بخشی از موج مربوط به فعالیت گره پیشاهنگ در منحنی الکتروکاردیوگرام ثبت می‌شود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

 **TNT** ۶۰۳- بلافاصله پس از آن که حجم خون درون قلب رو به کاهش می‌گذارد.....

(۱) میزان فشار خون فقط در برخی از حفرات ساختار قلب افزایش پیدا می‌کند.

(۲) کشیدگی طناب‌های ارتجاعی و فشار خون سرخرگ آئورت در حال افزایش است.

(۳) ابتدا دریچه‌های سینی اجازه عبور به خون را می‌دهند و سپس صدای طولانی قلب شنیده می‌شود.

(۴) بیشترین میزان فعالیت الکتریکی منحنی الکتروکاردیوگرام توسط الکترودهای دستگاه ثبت می‌شود.

TNT ۶۰۴- در مرحله‌ای از چرخه ضربان قلب که فشار خون سرخرگ آئورت..... قطعاً.....

(۱) فقط روند کاهشی دارد - خون با کمک انقباض میوکارد، بین حفرات قلبی منتقل می‌شود.

(۲) در بخشی از آن، کم‌تر از فشار خون بطن چپ است - خون درون حفرات بالایی قلب، تجمع می‌یابد.

(۳) در تمامی زمان‌ها ثابت باقی می‌ماند - امکان شنیده شدن صدای طبیعی قلب از سمت چپ قفسه سینه وجود دارد.

(۴) برای نخستین بار به حداقل می‌رسد - موج منحنی الکتروکاردیوگرام که افزایش ارتفاع آن نشان‌دهنده بزرگی قلب است، ثبت می‌شود.

TNT ۶۰۵- در چرخه ضربان قلب فردی سالم، ۰/۳ ثانیه پس از مشاهده حداکثر میزان فشار خون.....

(۱) دهلیزها، ورود خون به درون تمامی حفرات تشکیل‌دهنده ساختار قلب، ممکن است.

(۲) بطن‌ها، از انرژی ذخیره شده در دیواره سرخرگ آئورت برای حرکت رو به جلوی خون استفاده می‌شود.

(۳) سرخرگ آئورت، گروهی از دریچه‌های موجود در ساختار قلب اجازه عبور جریان خون از سمت پایین به بالا را می‌دهند.

(۴) بطن‌ها، بخشی از منحنی الکتروکاردیوگرام که کاهش ارتفاع آن می‌تواند نشانه سخت شدن دیواره سرخرگ‌های اکلیلی باشد، ثبت می‌شود.

TNT ۶۰۶- چند مورد زیر در رابطه با هر زمانی از چرخه ضربان قلب که تمامی دریچه‌های قلبی بسته می‌باشند، صحیح بیان شده است؟

(الف) طولانی‌ترین مرحله چرخه ضربان قلب در حال وقوع است.

(ب) فشار خون موجود درون حفره واجد بیشترین میزان طناب‌های ارتجاعی، در حال افزایش است.

(ج) میزان فعالیت الکتریکی در حال ثبت توسط الکترودهای دستگاه ثبت‌کننده منحنی الکتروکاردیوگرام در حال کاهش است.

(د) حجم خون درون حفره قلبی که پیام الکتریکی تحریک آن در الکتروکاردیوگرام به صورت QRS ثبت می‌شود، ثابت باقی می‌ماند.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

TNT ۶۰۷- در چرخه ضربان قلب کمی پس از آن که دریچه‌های متصل به طناب‌های ارتجاعی، به سمت پایین حرکت می‌کنند؛ کدام مورد زیر اتفاق می‌افتد؟

(۱) میزان نیروی وارد شده به گیرنده‌های حسی مکانیکی دیواره سرخرگ منشأ گردش خون عمومی، در حال افزایش است.

(۲) میزان پیام الکتریکی در حال ثبت توسط الکترودهای مربوط به تهیه منحنی الکتروکاردیوگرام در حال کاهش است.

(۳) حفره قلبی متصل به بیشترین تعداد رگ‌های خونی، در نتیجه مصرف ATP، شروع به انقباض می‌کند.

(۴) انتقال پیام الکتریکی تحریک در یکی از گره‌های شبکه هادی قلب، با تأخیر مواجه می‌شود.

TNT ۶۰۸- در مرحله‌ای از چرخه ضربان قلب که صدای..... شنیده می‌شود؛ برخلاف مرحله‌ای از آن که صدای قلبی دیگر قابل شنیدن است.....

(۱) پووم - میزان فشار خون سرخرگ آئورت لزوماً کاهش پیدا می‌کند.

(۲) تاک - وضعیت دریچه‌های قلبی در نتیجه تجمع خون در سطح بالایی آن‌ها، تغییر می‌کند.

(۳) پووم - بخشی از ساختار موج مربوط به استراحت بطن‌ها در منحنی الکتروکاردیوگرام ثبت می‌شود.

(۴) تاک - بیشترین میزان مصرف محصول آنزیمی در غشای داخلی میتوکندری یاخته‌های ماهیچه‌ای عادی قلب مشاهده می‌شود.

TNT ۶۰۹- چرخه ضربان قلب از سه مرحله تشکیل شده است که در تمامی طول یک مرحله آن، فشار خون سرخرگ آئورت ثابت باقی مانده و همزمان با آن، فشار خون بطن

چپ در حال افزایش می‌باشد. چند مورد در رابطه با این مرحله صادق است؟

(الف) حجم خون موجود در حفرات پایینی تشکیل‌دهنده ساختار قلب، در حال افزایش است.

(ب) تغییر وضعیت دریچه‌های قلبی در این مرحله به علت انقباض بخشی از میوکارد قلب می‌باشد.

(ج) در ابتدای این مرحله، امکان شنیده شدن یکی از صداهای قلبی از سمت چپ قفسه سینه وجود دارد.

(د) در این مرحله، بخشی از موج مربوط به فعالیت گره ضربان ساز قلب در منحنی الکتروکاردیوگرام ثبت می‌شود.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

قبل از این که برویم به سراغ نمودارهای الکتروکاردیوگرام، هند تا مبحث باقی مونده که شامل بیماری‌های قلبی و برون ده قلبه که قراره توی هند تا تست بعدی این موارد رو بررسی کنیم .. در این بخش از آوردن سوالاتی ساده و تکراری اِبتاب کردیم و رقتیم سراغ مطالب ترکیبی!

۶۱۰- کدام گزینه زیر صحیح بیان شده است؟

- ۱) برون‌ده قلبی فردی بزرگسال، در پی آزاد شدن ناقل عصبی از پایانه آکسون مربوط به بخش سمپاتیک دستگاه عصبی، کم‌تر از ۵ لیتر است.
- ۲) آزاد شدن شدید پیک‌های شیمیایی دوربرد از غدهٔ سپری شکل بدن، موجب افزایش فاصلهٔ بین امواج منحنی الکتروکاردیوگرام می‌شود.
- ۳) زیادبودن طولانی مدت ترشح هورمون‌های بخش عصبی غدهٔ متصل به اندام ترشح‌کنندهٔ رنین، موجب افزایش اندازهٔ قلب می‌شود.
- ۴) حجم ضربه‌ای برابر با میزان حجم خونی است که در هر چرخهٔ ضربان قلب و در نتیجهٔ انقباض میوکارد از درون قلب خارج می‌شود.

۶۱۱- کدام گزینه در ارتباط با تغییرات منحنی الکتروکاردیوگرام، درست بیان شده است؟

- ۱) در افراد با میزان آلدوسترون بالا به صورت مزمن، امکان کاهش اندازهٔ حفرات قلبی و افزایش میزان ارتفاع QRS وجود دارد.
- ۲) در منحنی الکتروکاردیوگرام افراد با مصرف طولانی مدت الکل، تغییراتی مشابه افراد مبتلا به تنگی برخی دریچه‌های قلبی ایجاد می‌شود.
- ۳) در افراد چاق و کم‌تحرك با میزان بالای مصرف چربی‌های اشباع، امکان تغییر فاصلهٔ امواج مختلف و کاهش ارتفاع QRS وجود دارد.
- ۴) در منحنی الکتروکاردیوگرام افراد مبتلا به کمبود ترشح پلاسمین و افراد واجد اختلال در شبکهٔ هادی قلب تغییرات یکسانی دیده می‌شود.

۶۱۲- کدام گزینه درست است؟

«در هر فردی که، قطعاً»

- ۱) اندازهٔ حفرات قلبی افزایش یافته است - عملکرد حداقل یکی از دریچه‌های قلبی مختل شده است.
 - ۲) اندازهٔ قلب در پی فشار خون مزمن بزرگ‌تر می‌شود - ارتفاع موج QRS منحنی الکتروکاردیوگرام افزایش پیدا می‌کند.
 - ۳) فاصلهٔ بین امواج مختلف منحنی الکتروکاردیوگرام کاهش می‌یابد - بر اثر نوعی بیماری، عملکرد قلب دچار اختلال شده است.
 - ۴) میزان مصرف لیپوپروتئین کم‌چگال بیشتر از لیپوپروتئین پرچگال است - برخی یاخته‌های قلبی بر اثر اختلال خون‌رسانی، می‌میرند.
- ۶۱۳- کدام گزینه در ارتباط با موجی در منحنی الکتروکاردیوگرام صحیح است که نشان‌دهندهٔ افزایش اندازهٔ قلب در نتیجهٔ فشار خون مزمن می‌باشد؟

- ۱) همزمان با آغاز فعالیت گره پیشاهنگ قلب ثبت می‌شود.
- ۲) نشان‌دهندهٔ فعالیت استراحت حفرات پایینی ساختار قلب است.
- ۳) تمامی قسمت‌های آن در یک مرحلهٔ چرخهٔ ضربان قلب ثبت می‌شود.
- ۴) در زمان ثبت آن، پیام تحریک الکتریکی در سراسر بطن‌ها قابل مشاهده می‌باشد.

۶۱۴- کدام گزینه، مشخصهٔ هر بخشی از مغز است که با اثرگذاری بر قلب می‌تواند فاصلهٔ بین بخش‌های مختلف منحنی الکتروکاردیوگرام را تغییر دهد؟

- ۱) در سطحی پایین‌تر از غدهٔ ترشح‌کنندهٔ هورمون مؤثر بر رشد صفحات غضروفی استخوان‌های دراز قرار گرفته است.
- ۲) موجب بروز نوعی واکنش دفاعی مربوط به یکی از خط‌های دفاع غیراختصاصی بدن می‌شود.
- ۳) با یاخته‌های عصبی مؤثر در ایجاد حافظه و احساسات در مغز ارتباط مستقیم دارد.
- ۴) جزئی از یکی از بخش‌های اصلی تشکیل‌دهندهٔ ساختار مغز محسوب می‌شود.

۶۱۵- از شکل سؤال بعدی زیاد استفاده کردیم ولی فب الان وقتشه که فود شکل رو هم بیاریم واستون ...

۶۱۵- کدام گزینه عبارت زیر را درست تکمیل نمی‌کند؟

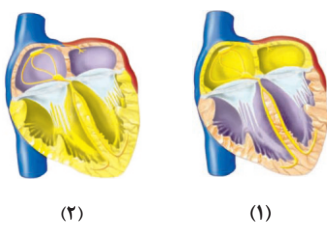
«همزمان با وقوع شکل در قلب فردی سالم»

- ۱) - مرحله‌ای از چرخهٔ ضربان قلب که کوتاه‌تر از سایرین است، در حال وقوع می‌باشد.
- ۲) - امکان ثبت فعالیت الکتریکی بیشتر از قلهٔ موج T توسط الکترودهای دستگاه وجود دارد.
- ۳) - موجی از الکتروکاردیوگرام ثبت می‌شود که تغییر ارتفاع آن می‌تواند نشانهٔ گرفتگی رگ‌های اکلیلی باشد.
- ۴) - ۱) با انقباض ماهیچه‌های میوکارد در جهت بالا به پایین، نیروی فشار خون موجب باز شدن دریچه‌های قلبی می‌شود.

۶۱۶- حالا وقتشه که برویم به سراغ منحنی الکتروکاردیوگرام که توی لکچر هم اهمیت زیادی داره ...

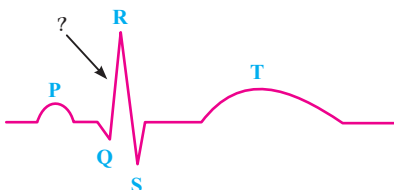
۶۱۶- با توجه به شکل مقابل که منحنی الکتروکاردیوگرام را نشان می‌دهد، کدام گزینه در مورد بخش مشخص شده «؟» صحیح بیان شده است؟

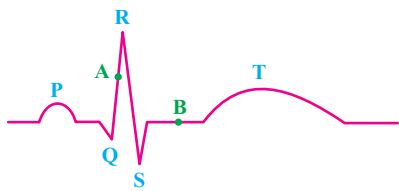
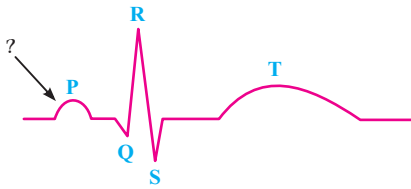
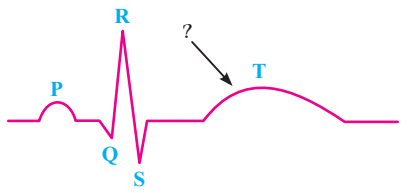
- ۱) نزدیک‌ترین دریچهٔ قلبی به گره سینوسی - دهلیزی، اجازهٔ عبور به خون روشن را می‌دهد.
- ۲) انتقال پیام الکتریکی توسط اجزای شبکهٔ هادی قلب، با تأخیر مواجه می‌شود.
- ۳) حجم خون موجود در تمامی حفرات قلبی در حال تغییر است.
- ۴) فشار خون سرخرگ آئورت در حال کاهش یافتن می‌باشد.



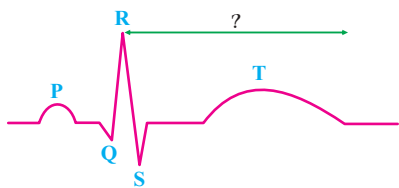
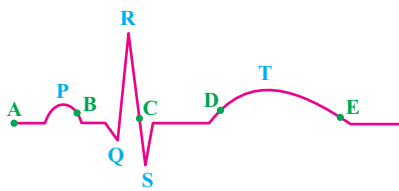
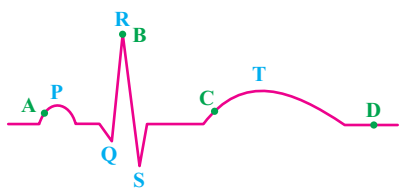
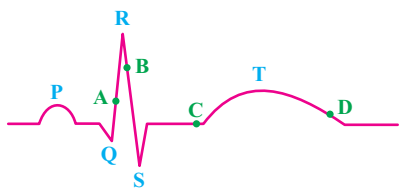
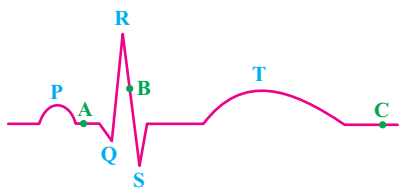
(۲)

(۱)





۴ ب - د



۴ ۱

۶۱۷ TNT - همزمان با زمان مشخص شده در منحنی الکتروکاردیوگرام مقابل است.

- ۱) خروج خون از برخی حفرات تشکیل دهنده ساختار قلب، غیرممکن
- ۲) میزان انرژی در حال ذخیره در دیواره بزرگترین سرخرگ بدن، در حال کاهش
- ۳) پیام تحریک الکتریکی در تمامی بخش‌های میوکارد حفرات پایینی قلب، قابل مشاهده
- ۴) بخشی از مرحله چرخه ضربان قلب که در آن صدای کوتاه‌تر قلب شنیده می‌شود، در حال وقوع

۶۱۸ TNT - با توجه به منحنی نوار قلب (ECG) شکل مقابل، در بخش مشخص شده با علامت «؟»

- ۱) حجم خون در گردش و خارج از قلب، در حال افزایش می‌باشد.
- ۲) فشار خون موجود در دهلیز چپ بیشتر از فشار خون سرخرگ آئورت است.
- ۳) گره پیشاهنگ در حال فعالیت بوده و حفرات بالایی قلب برای انقباض آماده می‌شوند.
- ۴) حداکثر میزان کشیدگی در طناب‌های ارتجاعی موجود درون حفرات پایینی قلب، دیده می‌شود.

۶۱۹ - کدام موارد عبارت زیر را درست تکمیل می‌کنند؟

«با توجه به منحنی الکتروکاردیوگرام طبیعی مقابل در نقطه A نقطه B»

- الف) برخلاف - به حفرات قلبی در حال استراحت، امکان ورود خون وجود دارد.
- ب) همانند - فشار خون حفره بطن چپ بیشتر از فشار خون دهلیز چپ است.
- ج) برخلاف - پیام الکتریکی تحریک در محل دو شاخه شدن دسته تارهای بطنی، دیده می‌شود.
- د) همانند - خروج خون از حفرات قلبی، در نتیجه انقباض یاخته‌های ماهیچه‌ای میوکارد صورت می‌گیرد.

الف - ج

ب - د

۶۲۰ - با توجه به منحنی نوار قلب طبیعی مقابل، در نقطه A

- ۱) برخلاف C، امکان ورود خون به درون تمامی حفرات قلبی وجود دارد.
- ۲) همانند C، مسیر عبور خون از دریچه‌های قلبی، از بالا به سمت پایین می‌باشد.
- ۳) همانند B، فشار خون حفره قلبی با کم‌ترین میزان تارهای شبکه هادی کاهش می‌یابد.
- ۴) برخلاف B، دریچه‌های ایجادکننده صدای گنگ و طولانی قلب، مانع عبور خون می‌شوند.

۶۲۱ TNT - با توجه به منحنی الکتروکاردیوگرام مقابل کدام گزینه درست است؟

- ۱) در نقطه A همانند C، ورود خون به حفرات قلبی در حال انقباض، دور از انتظار است.
- ۲) در نقطه D برخلاف B، انتقال پیام الکتریکی در شبکه هادی قلب با تأخیر مواجه می‌شود.
- ۳) در نقطه B همانند A، میزان فشار خون بطن چپ بیشتر از فشار خون سرخرگ آئورت می‌باشد.
- ۴) در نقطه C برخلاف D، خروج خون از حفرات قلبی در نتیجه انقباض بخشی از میوکارد صورت می‌گیرد.

۶۲۲ TNT - کدام گزینه عبارت زیر را درست تکمیل می‌کند؟

«با توجه به منحنی ECG طبیعی مقابل، بیشتر از نقطه است.»

- ۱) فشار خون در حفره قلبی واجد توانایی بیشترین مصرف ATP، در نقطه C-D
- ۲) حجم خون موجود در حفرات قلبی موجود در پشت تیموس در نقطه C-B
- ۳) میزان یاخته‌های مصرف کننده انرژی و در حال انقباض در نقطه B-A
- ۴) تعداد دریچه‌های قلبی اجازه‌دهنده به عبور خون در نقطه D-A

۶۲۳ R - با توجه به منحنی قلب نگاره مقابل، همزمان با ثبت نقطه برخلاف نقطه D

- ۱) انتقال پیام الکتریکی در یاخته‌هایی با ارتباط تنگاتنگ در شبکه هادی قلب ممکن است.
- ۲) یاخته‌های میوکارد عادی گروهی از حفرات قلبی از پایین به بالا به حالت انقباض در می‌آیند.
- ۳) نیروی وارد به دیواره سرخرگ آئورت در حال افزایش بوده و ورود خون به درون قلب غیرممکن است.
- ۴) امکان ورود خون تیره و کم اکسیژن به درون دو حفره تشکیل دهنده ساختار قلب انسان وجود دارد.

۶۲۴ - در بازه زمانی مشخص شده در نوار قلب شکل مقابل، بروز چند مورد از پدیده‌های زیر قابل انتظار است؟

- الف) تغییر وضعیت دریچه‌های قلبی در نتیجه فعالیت یاخته‌های ضخیم‌ترین لایه دیواره قلب
- ب) مشاهده بیشترین مقدار فشار خون حفره قلبی واردکننده خون به سرخرگ آئورت
- ج) شنیده شدن هر دو صدای طبیعی قلب در نتیجه بسته شدن دریچه‌های قلبی
- د) انتقال پیام الکتریکی تحریک به قطورترین دسته تارهای شبکه هادی قلب

۳ ۲

۳ ۲

۴ ۱

سوال بعدی سبکی هست که در آزمون‌های آزمایشی امکان دیدنش وجود داره ولی فب خیلی شانس اومدن در کنگور سراسری نداره، اما سبکش رو ببینید تا بعدا غافلگیر نشوید.

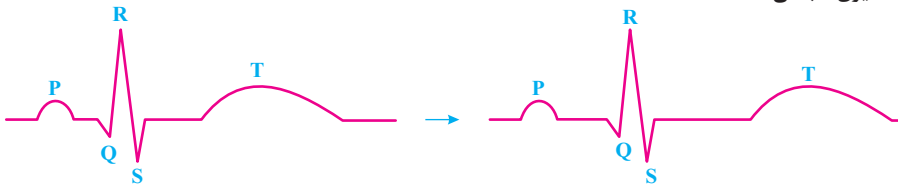
۶۲۵- با توجه به تغییر ایجاد شده در منحنی الکتروکاردیوگرام مقابل، بروز چند مورد زیر درباره تغییر ایجاد شده در بدن فرد محتمل است؟

الف) افزایش میزان اندازه حفرات تشکیل دهنده قلب

ب) بروز اختلال در خون‌رسانی به یاخته‌های ماهیچه‌ای قلب

ج) افزایش میزان فشار خون موجود در سرخرگ‌ها به صورت مزمن

د) اشکال در عملکرد یاخته‌های تشکیل دهنده گره دهلیزی - بطنی



۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

رگ‌های خونی

فوش اومدی به گفتار ۲... دیگه افتادی تو سر اشپزی ولی هواست باشه نرنی به پاره فاکلی! مسیر راحت‌تری نسبت به قبل در پیش داری ولی باید با سرعت مطمئنه حرکت کنی

و پاسخ تست ها رو هم دقیق بٹونی!

۶۲۶- کدام گزینه، عبارت زیر را از نظر درستی یا نادرستی، به طوری متفاوت با سایر گزینه‌ها تکمیل می‌کند؟

«در دستگاه گردش خون انسان سالم و بالغ، بزرگ‌ترین سرخرگ بدن بزرگ سیاهرگ زیرین»

۱) برخلاف - در خارجی‌ترین لایه ساختار دیواره خود یاخته‌هایی با فضای بین یاخته‌ای زیاد و متصل به ساختار غشای پایه دارد.

۲) نسبت به - خونی با میزان اکسیژن بیشتر حمل کرده و در برش عرضی فضای داخلی کم‌تری داشته و به صورت گردتر دیده می‌شود.

۳) در مقایسه با - به دلیل وجود رشته‌های کلاژن و یاخته‌های ماهیچه‌ای فراوان در لایه میانی خود، در برابر فشار قلب تحمل بیشتری دارد.

۴) همانند - در داخل خود چند لایه از یاخته‌ها با فضای بین‌یاخته‌ای زیاد و متصل به شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی دارد.

۶۲۷- نوعی رگ در ساختار دستگاه گردش خون انسان که وظیفه تبادل مواد بین خون و مایع میان بافتی را بر عهده دارد، واجد چه ویژگی است؟

۱) چند لایه از یاخته‌هایی پوششی به همراه شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی در دیواره خود دارد.

۲) کوچک‌ترین نوع از رگ‌های دستگاه گردش خون بوده و حداقل سرعت جریان خون در آن قابل مشاهده است.

۳) با انقباض یاخته‌های ماهیچه‌ای دیواره خود، میزان مقاومت در برابر جریان خون را کنترل می‌کند.

۴) به دنبال هر انقباض، حجم آن تغییر کرده و به صورت موجی در طول این رگ پیش می‌رود.

۶۲۸- کدام گزینه مشخصه رگ‌هایی در بدن انسان می‌باشد که در دیواره خود سه لایه دارند و در غیاب خون امکان بسته شدن آن‌ها وجود دارد؟

۱) در مقایسه با رگ‌های دیگر، دیواره ضخیم‌تر و رشته‌های کشسان بیشتری دارند.

۲) همگی گیرنده‌هایی دارند که در پاسخ به بروز نوعی پاسخ دفاعی عمومی بدن، تحریک می‌شوند.

۳) با کمک رشته‌های کشسان و انقباض یاخته‌های ماهیچه‌ای خود، خون را با فشار زیادی به جلو می‌رانند.

۴) بیشتر در قسمت‌های سطحی بدن قرار داشته و خون‌ریزی آن‌ها در مقایسه با سایر رگ‌های خونی خطر کم‌تری دارد.

۶۲۹- رگ‌های خونی که مهم‌ترین نقش را در تنظیم میزان جریان خون وارد شده به شبکه‌های مویرگی بر عهده دارند،

۱) در صورت افزایش میزان نیاز تغذیه‌ای یاخته‌های بافتی به مواد غذایی، یاخته‌های لایه میانی آن‌ها منقبض می‌شوند.

۲) با داشتن ماهیچه‌های صاف اندک و رشته‌های کشسان فراوان، به میزان زیادی قطر خود را تغییر می‌دهند.

۳) در پاسخ به افزایش میزان اکسیژن موجود درون خون قادر به تغییر میزان جریان خون هستند.

۴) میزان مقاومت آن در برابر جریان خون ارتباط مستقیم با میزان انقباض ماهیچه دیواره آن، دارد.

۶۳۰- کدام گزینه زیر وجه اشتراک تمامی سرخرگ‌های موجود در بدن انسان محسوب می‌شود؟

۱) خون غنی از اکسیژن را به صورت یک‌طرفه از قلب دور کرده و به شبکه‌های مویرگی وارد می‌کنند.

۲) دارای نبض بوده و ضخامت خود را در چرخه ضربان قلب به میزان زیادی تغییر می‌دهند.

۳) در دیواره خود سه لایه داشته و در قسمت‌های عمقی بدن قرار گرفته‌اند.

۴) ضخامت لایه میانی دیواره آن‌ها، بیشتر از دو لایه دیگر است.

۶۳۱- کدام گزینه عبارت را مناسب تکمیل می‌کند؟

«در دستگاه گردش خون، هر سرخرگی که قطعاً»

- ۱) بیشترین میزان مقاومت در برابر جریان خون را دارد - حجم آن در پی ورود خون به میزان زیادی تغییر می‌کند.
 - ۲) در دیواره خود دارای گیرنده‌های حساس به میزان اکسیژن خون است - خون غنی از اکسیژن را درون خود منتقل می‌کند.
 - ۳) در ایجاد نبض نقش دارد - حین استراحت بطن‌ها با کمک رشته‌های کشسان فراوان، گشادشده تا جریان پیوسته خون حفظ شود.
 - ۴) در پاسخ به تغییرات نیازهای بافتی، قطر خود را تغییر می‌دهد - در ثبت نبض نقش مهمی داشته و ضخامت خود را به میزان زیادی عوض می‌کند.
- ۶۳۲- کدام گزینه زیر در رابطه با فشار خون و نبض به ترتیب درست است؟

- ۱) تحت تأثیر چاقی و میزان چربی، نمک و قهوه مورد استفاده، قرار می‌گیرد. - حاصل تغییر حجم رگ‌هایی واجد سه لایه بافتی می‌باشد.
- ۲) همواره با دو عدد معرف فشار بیشینه و کمینه، بیان می‌شود. - در سرخرگ‌های بزرگ‌تر و با میزان رشته‌های کشسان بیشتر، بهتر حس می‌شود.
- ۳) فشار خون کمینه در پی فعالیت یاخته‌های ضخیم‌ترین لایه دیواره سرخرگ ایجاد می‌شود. - در تمامی رگ‌های عمقی بدن قابل لمس می‌باشد.
- ۴) افزایش آن به صورت مژمن، می‌تواند موجب بزرگی قلب شود. - در پی انقباض هر حفره قلبی به صورت موجی در طول برخی رگ‌ها دیده می‌شود.

۶۳۳- کدام گزینه در ارتباط با نیرویی که به خون موجود در سرخرگ‌ها وارد می‌شود، صحیح است؟

- ۱) میزان آن در نتیجه ترشح شدید هورمون از بخش قشری و مرکزی غدد فوق کلیه، افزایش می‌یابد.
- ۲) تحت تأثیر نیروی انقباض یاخته‌های ماهیچه‌ای دیواره قلب و خارجی‌ترین لایه سرخرگ‌ها می‌باشد.
- ۳) پایین‌ترین بخش ساقه مغز و مرکزی‌ترین ساختار تشکیل‌دهنده مغز، در تنظیم میزان این نیرو نقش دارند.
- ۴) افزایش میزان این نیرو برای طولانی‌مدت، موجب افزایش اندازه قلب و کاهش ارتفاع موج QRS نوار قلب می‌شود.

قبل از تست بصری، کنار فودت آب قند بنذار تا در مواقعی که فشارت افتاد به قلب از ش بفروری !

۶۳۴- چند مورد، عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«در دستگاه گردش خون انسان، هر زمانی که، به طور حتم»

- الف) کمینه فشار خون ثبت می‌شود - دیواره سرخرگ‌های بدن در حال بازشدن است.
 - ب) بیشینه فشار خون در حال ثبت شدن است - ضخیم‌ترین لایه دیواره دهلیزها در حال استراحت است.
 - ج) دیواره کشسان سرخرگ آنورت جمع می‌شود - حداکثر میزان مصرف ATP توسط یاخته‌های میوکاردا انجام می‌گیرد.
 - د) رشته‌های عصبی سمپاتیک بدن را در حالت آماده‌باش قرار دهند - بیشینه فشار خون برخلاف کمینه آن افزایش می‌یابد.
- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) | ۳ (۳) | ۴ (۴) |
|-------|-------|-------|-------|

۶۳۵- کدام مورد ارتباط با تمامی رگ‌هایی درست است که بیشتر حجم خون را در خود ذخیره کرده‌اند؟

- ۱) همگی در قسمت‌های سطحی بدن و به سمت بالا قرار دارند.
- ۲) طی فرایند دم و حرکت دیافراگم، درون آن‌ها مکش ایجاد می‌شود.
- ۳) فضای داخلی وسیع و دیواره‌ای با مقاومت زیاد دارند.
- ۴) با کمک باقی‌مانده فشار سرخرگی، خون را به جلو می‌رانند.

۶۳۶- در دستگاه گردش خون انسان سالم، فقط

- ۱) دریچه‌های لانه کبوتری - در زمان انقباض یاخته‌های ماهیچه‌ای اسکلتی بسته می‌باشند.
- ۲) نیروی مکش حاصل از فعالیت دیافراگم - در کاهش فشار از روی سیاهرگ‌های اطراف قلب مؤثر است.
- ۳) نیروی حاصل از تلمبه ماهیچه اسکلتی - در جریان خون سیاهرگ‌های اندام‌های پایین‌تر از قلب تأثیرگذار است.
- ۴) تلمبه ماهیچه اسکلتی - در محل‌هایی که دریچه‌های لانه کبوتری قابل مشاهده‌اند، به جریان خون سیاهرگی کمک می‌کند.

۶۳۷- چند مورد عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«در ارتباط با گردش خون در سیاهرگ‌ها می‌توان بیان داشت، در زمانی که قطعاً»

- الف) فاصله بین استخوان جناغ و نای افزایش می‌یابد - خون سیاهرگ‌های اطراف قلب به سمت بالا کشیده می‌شود.
- ب) میزان فشار خون سرخرگی شدیداً کاهش می‌یابد - ایجاد اختلال در جریان خون سیاهرگ‌ها غیرممکن است.
- ج) ماهیچه‌های اسکلتی اطراف سیاهرگی در پا منقبض می‌شوند - دریچه لانه کبوتری بالایی در سیاهرگ مجاور، بسته می‌گردد.
- د) رشته‌های اکتین و میوزین ماهیچه شکم در هم فرو می‌روند - به بازگشت خون سیاهرگ وسط عصب بینایی به قلب کمک می‌شود.

۱ (۱)	۲ (۲)	۳ (۳)	۴ (۴)
-------	-------	-------	-------

۶۳۸- کدام گزینه در رابطه با سیاهرگ‌ها و جریان خون آن‌ها صادق است؟

- ۱) ماهیچه‌های مؤثر در تغییر وضعیت دریچه‌های لانه کبوتری، دارای ظاهر مخطط هستند.
- ۲) سرعت جریان خون در رگ‌های واجد بیشترین میزان حجم خون، کم‌تر از سایر رگ‌های خونی است.
- ۳) سیاهرگ‌هایی که بیشترین میزان نیاز به وجود دریچه‌های لانه کبوتری را دارند، در اطراف گردن قرار گرفته‌اند
- ۴) مهم‌ترین ماهیچه مؤثر در برداشته شدن فشار از روی سیاهرگ‌های اطراف قلب حین حرکت قفسه سینه، معمولاً عمل ارادی دارد.

ما ز باران پشم یاری داشتیم فود غلط بود آن‌چه مینداشتیم ... هیچ دلیلی نداشت همینپوری یوو فواستم به شعر واست بگم!

۶۳۹- در ارتباط با جریان خون در دستگاه گردش خون می‌توان بیان داشت که

- ۱) مهم‌ترین ماهیچه‌های مؤثر در ایجاد فشار خون سرخرگ‌ها، عملکرد غیرارادی و عصب‌دهی خودمختار دارند.
- ۲) بنداره موجود در ابتدای شبکه‌های مویرگی، مهم‌ترین نقش را در تنظیم میزان جریان خون آن‌ها دارد.
- ۳) دریچه‌های حاصل از چین خوردگی بافت پوششی، همواره جریان خون را یک‌طرفه و به سمت بالا هدایت می‌کنند.
- ۴) یاخته‌های ماهیچه‌ای مؤثر در حرکت خون در سیاهرگ‌ها، توسط رشته‌های بخش خودمختار، عصب‌دهی می‌شوند.

فب وقتشه که مندر تا تست کلی تر هل کنیم تا حساب کار دستت بیاد که اوضاع از چه قراره ...

۶۴۰- در ساختار دستگاه گردش خون فردی سالم، دو رگ خونی که در دو طرف بنداره مویرگی قرار دارند؛ از نظر هستند.

- ۱) تعداد لایه‌های تشکیل دهنده ساختار دیواره خود، متفاوت
- ۲) داشتن شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی، متفاوت
- ۳) وجود یاخته‌هایی با فضای بین یاخته‌ای زیاد در لایه خارجی خود، مشابه
- ۴) داشتن گیرنده‌های حسی پیکری مؤثر در بروز سازوکارهای دفاعی بدن، مشابه

۶۴۱- در هر رگ خونی موجود در دستگاه گردش خون انسان که، می‌تواند

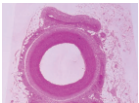
- ۱) یاخته‌های پوششی ساختار دیواره آن مستقیماً به غشای پایه اتصال دارند - حداقل میزان سرعت جریان خون مشاهده شود.
- ۲) تعداد لایه‌های یاخته‌ای دیواره آن کم‌تر از سایر رگ‌های خونی است - بنداره‌ای از جنس ماهیچه، جریان خون را کنترل کند.
- ۳) برخی یاخته‌های پوششی آن چین خورده هستند - یاخته‌های ماهیچه‌ای و بافت پیوندی وجود داشته باشد.
- ۴) توانایی زیادی برای مقابله با قدرت انقباض قلب دارد - لایه واجد رشته‌های کلاژن، ضخامت بیشتری نسبت به سایر لایه‌ها داشته باشد.

۶۴۲- هر رگی خونی در مسیر گردش خون انسان که، به‌طور حتم

- ۱) خون را به شبکه مویرگی وارد می‌کند - در صورت نبود خون، حفره درونی خود را با کمک دیواره خود باز نگه می‌دارد.
- ۲) در ابتدا و یا در بخشی از آن، دریچه‌ای قابل مشاهده است - در پی انقباض بطن‌ها، موجی در طول آن قابل مشاهده است.
- ۳) باعث حفظ پیوستگی جریان خون می‌شود - پس از اتمام ثبت موج T منحنی الکتروکاردیوگرام میزان قطر خود را کاهش می‌دهد.
- ۴) خون را از شبکه مویرگی خارج می‌کند - نوعی رگ با حفره درونی گسترده‌تر نسبت به رگ واردکننده خون به شبکه مویرگی می‌باشد.

۶۴۳- در دستگاه گردش خون بدن انسان همه رگ‌هایی که؛ همانند هر رگی که، ساختاری مشابه شکل مقابل دارند.

- ۱) گیرنده‌های حساس به غلظت اکسیژن خون دارند - احتمال رسوب کلسترول در دیواره آن زیاد است
- ۲) حاوی خون غنی از اکسیژن هستند - گیرنده‌های حساس به فشار خون را در دیواره خود جای داده است
- ۳) گوچه‌های سفید خون طی دیپندز از دیواره آن‌ها عبور می‌کنند - در ترشح مایع زلالیه مهم‌ترین نقش را دارد
- ۴) میزان جریان خون شبکه‌های مویرگی را با انقباض دیواره خود تنظیم می‌کنند - خون را به شبکه مویرگی وارد می‌کند




مویرگ‌ها

۶۴۴- کدام گزینه در ارتباط با همه رگ‌های خونی در بدن انسان صحیح است که حداقل سرعت جریان خون در آن‌ها مشاهده می‌شود؟

- ۱) در ساختار خود فقط یک لایه از یاخته‌هایی با ظاهر مشابه یاخته‌های نازک‌ترین لایه دیواره قلب دارند.
- ۲) با کمک شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و لیوپروتئینی عبور مواد بسیار درشت را تنظیم می‌کنند.
- ۳) ساختار مناسب برای تبادل مواد داشته و فاصله آن تا یاخته‌های بدن، حداکثر ۰/۲ میکرومتر است.
- ۴) میزان جریان خون آن‌ها به کمک بنداره‌ای واجد یاخته‌های تک هسته‌ای، کنترل می‌شود.


۶۴۵- کدام گزینه مشخصه ساختاری است که در سطح بیرونی تمامی مویرگ‌ها قرار دارد و نوعی صافی برای محدودکردن عبور مولکول‌های درشت ایجاد می‌کند؟

- ۱) غشای یاخته‌های پوششی سنگ‌فرشی تشکیل دهنده دیواره مویرگ محسوب می‌شود.
- ۲) در تماس با یاخته‌های پوششی با ظاهر سنگ‌فرشی و واجد ارتباط تنگاتنگ قرار گرفته است.
- ۳) شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی است که فضای بین یاخته‌های دیواره مویرگ را پر می‌کند.
- ۴) ساختاری فاقد یاخته بوده که در آن متنوع‌ترین گروه مولکول‌های زیستی از نظر ساختار و عملکرد قابل مشاهده می‌باشد.

۶۴۶- کدام گزینه عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟ 

«هر مویرگ خونی در دستگاه گردش خون انسان که غشای پایه‌ی کاملی»

- ۱) دارد، واجد حفرات بین یاخته‌های می‌باشد.
- ۲) ندارد، در غشای یاخته‌های پوششی خود منافذ زیادی دارد.
- ۳) دارد، جریان خون خود را به کمک سرخرگ کوچک پیش از خود تنظیم می‌کند.
- ۴) ندارد، با کمک حفره‌های بین یاخته‌های خود به تبادل مواد بین خون و مایع میان بافتی می‌پردازد.

۶۴۷- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ 

«در بدن انسان، هر نوع مویرگ خونی که قطعاً»

- ۱) ورود و خروج مواد را به بیشترین میزان کنترل می‌کند - یاخته‌هایی واجد ارتباط تنگاتنگ با یکدیگر دارد.
- ۲) منافذ زیادی در غشای یاخته‌های پوششی خود دارد - فاصله‌ی بین یاخته‌های بافت پوششی بیشتر از بقیه‌ی انواع مویرگ‌ها است.
- ۳) دارای ضخیم‌ترین ساختار صافی محدودکننده عبور مولکول‌های بسیار درشت است - در دستگاه عصبی مشاهده می‌شود.
- ۴) دارای حفرات زیادی است - در ساختار منافذ غشای یاخته‌های پوششی خود پروتئین‌های محدودکننده عبور مولکول‌های درشت دارد.

۶۴۸- در بدن فردی سالم، مویرگی که در دیده می‌شود، ساختاری مشابه شکل دارد. 

- ۱) بافت ضربه‌گیر موجود در کف دست برخلاف اندام ذخیره‌کننده آهن بدن - ۲
- ۲) هر محل ذخیره‌ی کیلومیکرون‌ها برخلاف اندام تولیدکننده و ترشح‌کننده آنزیم رنین - ۱
- ۳) بافت تشکیل‌دهنده تومور لیپوما همانند مرکز کنترل انعکاس عقب کشیدن دست - ۲
- ۴) محل مرگ گویچه‌های قرمز همانند اندام هدف هورمون مؤثر بر تولید گویچه‌های قرمز - ۱

۶۴۹- کدام گزینه عبارت زیر را درست کامل می‌کند؟ 

«هر مویرگی در بدن انسان که به‌طور قطع»

- ۱) هورمون‌های تیروئیدی پس از تولید از دیواره آن عبور کرده و به خون وارد می‌شوند - غشای پایه‌ی ضخیمی دارد.
- ۲) گاز اکسیژن طی عبور از دیواره آن به خون وارد می‌شود - در ساختار خود دارای حفره‌های بین یاخته‌های فراوانی است.
- ۳) در تشکیل سد خونی - نخاعی مؤثر است - فقط به مولکول‌های شیمیایی موردنیاز یاخته‌های عصبی اجازه عبور می‌دهد.
- ۴) در ساختار پرزهای روده قابل مشاهده است - در ساختار دیواره خود، دارای غشای پایه‌ی کامل بوده و مواد غذایی را دریافت می‌کند.

۶۵۰- هر ماده‌ای که از طریق غشای یاخته‌های پوششی دیواره مویرگ‌های خونی بدن انسان عبور می‌شود.

- ۱) نمی‌کند، از منافذ بین یاخته‌های پوششی منتشر
- ۲) می‌کند، نوعی مولکول شیمیایی محلول در چربی محسوب
- ۳) نمی‌کند، نوعی مولکول شیمیایی غیرآلی محسوب
- ۴) می‌کند، در جهت شیب غلظت بین دو سمت دیواره مویرگ جابه‌جا

۶۵۱- همزمان با انتقال مولکول‌های پروتئینی درشت بین دو سمت مویرگ غده فوق‌کلیه، بروز کدام گزینه قابل انتظار است؟ 

- ۱) ریزکیسه‌های حاوی این مولکول‌ها به فضای بین یاخته‌های وارد می‌شود.
- ۲) جهت شیب غلظت، در جابه‌جایی مولکول‌های پروتئینی نقش زیادی دارد.
- ۳) منافذ غشای یاخته‌های پوششی، اجازه عبور به این مولکول‌های زیستی را می‌دهند.
- ۴) سوخت اصلی و رایج یاخته، مصرف شده و غلظت فسفات در یاخته‌های پوششی افزایش می‌یابد.

۶۵۲- در ارتباط با انتقال مواد در شبکه‌های مویرگی می‌توان بیان داشت که

- ۱) در برخی موارد، بنداره موجود در ابتدای شبکه مویرگی جریان خون آن را کنترل می‌کند.
- ۲) همواره برای انتقال مواد درشت بین دو سمت مویرگ، باید ریزکیسه تشکیل شود.
- ۳) هر مولکول پروتئینی درشت، طی فرایند درون بری و برون رانی منتقل می‌شود.
- ۴) در بسیاری موارد جهت حرکت طی انتشار را شیب غلظت تعیین می‌کند.

۶۵۳- چند مورد عبارت زیر را به طور نامناسب تکمیل می‌کند؟ 

«در طی عبور مواد از دیواره مویرگ منفذدار، هرگاه یک ترکیب شیمیایی شود، به‌طور حتم»

- الف) به درون سیتوپلاسم یاخته‌های پوششی وارد - بدون نیاز به مصرف ATP منتقل می‌گردد.
- ب) مولکول پروتئینی بین دو سمت مویرگ جابه‌جا - طی درون بری و برون رانی منتقل شده است.
- ج) در جهت شیب غلظت و طی انتشار جابه‌جا - به کمک غشای یاخته‌های پوششی جابه‌جا می‌گردد.
- د) از طریق غشای یاخته‌های دیواره مویرگ منتقل - فاقد توانایی عبور از منافذ بین یاخته‌های پوششی است.

الان قراره بریان توده‌ای رو شروع کنیم... قبلش یه چیز بگم اونم این که متفاوت بودن با توده مردم مس فوبی داره... سعی کن متفاوت باشی؛ اما از نوع مثبتش!

۶۵۴- در یک شبکه مویرگی در بدن انسان، هر چه به سمت نزدیک شویم؛ می‌یابد.

- (۱) سیاهرگی - میزان فشار اسمزی خون، افزایش
(۲) سرخرگی - میزان فشار تراوشی خون، کاهش
(۳) سیاهرگی - میزان نیروی وارد به دیواره رگ، کاهش
(۴) سرخرگی - خروج مواد از بافت به خون، افزایش

۶۵۵- کدام گزینه در رابطه با جریان توده‌ای مؤثر در انتقال مواد بین دو سمت مویرگ، درست است؟

- (۱) در تمامی بخش‌های شبکه مویرگی، میزان فشار اسمزی خون ثابت بوده و فشار تراوشی تغییر می‌کند.
(۲) افزایش میزان فشار اسمزی خون در طول شبکه مویرگی، باعث افزایش ورود مواد به درون رگ‌های خونی می‌شود.
(۳) بیشتر بودن فشار اسمزی خون نسبت به فشار تراوشی، موجب تحریک ورود مواد به درون فضای میان بافتی می‌شود.
(۴) در طول شبکه مویرگی، همواره یکی از نیروهای مؤثر در انتقال مواد بین دو سمت مویرگ، بیشتر از دیگری است.

۶۵۶- چند مورد عبارت زیر را صحیح کامل می‌کند؟

«در هر شبکه مویرگی موجود در دستگاه گردش خون انسان،»

(الف) گلوکز با عبور از بین یاخته‌های پوششی از خون خارج و به بین یاخته‌ها منتقل می‌شود.

(ب) گاز اکسیژن از طریق غشای یاخته‌های پوششی عبور کرده و از خون خارج می‌شود.

(ج) میزان جریان خون واردشده، تحت تأثیر نوعی سرخرگ کوچک تنظیم می‌شود.

(د) اختلاف فشار اسمزی و تراوشی در ابتدای آن، بیشتر از انتها می‌باشد.

(۱) (۱) (۲) (۲) (۳) (۳) (۴) (۴)

۶۵۷- کدام گزینه در مورد انتقال مواد بین دو سمت مویرگ‌های بدن صحیح است؟

- (۱) هر رگی که خون را به شبکه مویرگی وارد می‌کند، حاوی خون غنی از اکسیژن می‌باشد.
(۲) هورمون‌ها پس از ترشح، طی عبور از حفرات موجود در بین یاخته‌های مویرگ‌ها به خون وارد می‌شوند.
(۳) اوره بلافاصله پس از تولید، طی فرایند انتشار از عرض دیواره مویرگ‌های واجد غشای پایه کامل به خون وارد می‌شود.
(۴) ترکیب شیمیایی که ورود آن به درون کبد تحت تأثیر هورمونی از لوزالمعده است از طریق منافذ بین یاخته‌های پوششی منتقل می‌شود.

۶۵۸- کدام گزینه عبارت زیر را صحیح کامل می‌کند؟

«در بدن انسان‌ها در بروز ادم، اثری دارد.»

(۱) کاهش طولانی مدت ترشح انسولین - مشابه ترشح طولانی مدت هورمون آلدوسترون

(۲) تجزیه پروتئین‌های خون - مخالف مصرف زیاد نمک و چربی و مصرف میزان اندک آب

(۳) افزایش شدید ترشح هیستامین - مشابه، تحریک رشته‌های عصبی تشکیل دهنده اعصاب پاراسمپاتیک

(۴) افزایش طولانی مدت ترشح هورمون‌های بخش مرکزی غدد فوق کلیه - مخالف، افزایش فشار خون سیاهرگ‌ها

دستگاه لنفی و تنظیم دستگاه گردش خون

۶۵۹- در دستگاه لنفی بدن انسان، می‌توان بیان داشت که به‌طور معمول هر لنفی

- (۱) رگ - باعث برقراری ارتباط بین دو گره لنفی مجاور یکدیگر در بدن می‌شود.
(۲) گره - اجزای منظمی داشته و محل تولید یاخته‌های اصلی دستگاه ایمنی محسوب می‌شود.
(۳) اندام - با داشتن یاخته‌های ایمنی در از بین بردن عوامل بیماری‌زای واردشده به بدن نقش مهمی ایفا می‌کند.
(۴) مویرگ - از یک طرف بسته بوده و با داشتن فضاهای بین یاخته‌ای در جلوگیری از گسترش یاخته‌های سرطانی در بدن نقش دارد.

۶۶۰- کدام گزینه در مورد جریان لنف در بدن انسان صحیح است؟

- (۱) مجرای لنفی راست و چپ، اندازه یکسانی داشته و در محل مشابهی به سیاهرگ زیرترقوه‌ای می‌ریزند.
(۲) محل اتصال مجاری لنفی به سیاهرگ‌های بدن در سطحی پایین‌تر از تیموس قرار گرفته است.
(۳) افزایش میزان مصرف نمک و چربی، موجب افزایش میزان جریان لنف در بدن می‌شود.
(۴) میزان تراکم گره‌های لنفی اطراف گردن کم‌تر از تراکم این بخش‌ها در کف دست است.

۶۶۱- کدام گزینه به طور مناسب عبارت زیر را کامل می‌کند؟

«به طور معمول در بدن فردی سالم، دور از انتظار است.»

- ۱) انتقال چربی توسط دستگاه لنفی به محل ذخیره آهن همانند اتصال مجرای لنفی چپ و راست به بزرگ سیاهرگ زبرین
- ۲) ارتباط یک مجرای لنفی با بیش از یک گره لنفی برخلاف افزایش میزان خروج مایع از دیواره مویرگ‌های بدن بدون بروز بیماری
- ۳) ارتباط یک گره لنفی با بیش از یک رگ لنفی همانند تولید یاخته‌های اصلی دستگاه ایمنی در گره‌های لنفی
- ۴) مشاهده گره لنفی در ناحیه زیر بغل برخلاف وجود فضاهای بین یاخته‌های فراوان در مویرگ‌های لنفی

مطالب سوال بعدی به طور کامل از شکل کتاب درسی قابل برداشت هستند و این امکان وجود دارد که از شون توی کنگور یا آزمون‌های آزمایشی سوال طرح بشه ... پس هدی بگیرشون!

۶۶۲- در دستگاه لنفی فردی سالم، مجرای لنفی که به سیاهرگ زیرترقوه‌ای چپ تخلیه می‌شود، مجرای لنفی که به سیاهرگ زیرترقوه‌ای سمت راست می‌ریزد می‌کند.

- ۱) در مقایسه با - ضخامت بیشتری داشته و مسافت کم‌تری را در حفره شکمی طی
- ۲) برخلاف - پس از عبور از پشت قلب، محتویات خود را به گردش خون تخلیه
- ۳) همانند - لنف تولیدشده در گره‌های لنفی ناحیه لگن را دریافت
- ۴) برخلاف - لنف تولیدشده در مجاورت لوزه‌ها را دریافت

۶۶۳- کدام گزینه عبارت زیر را درست کامل می‌کند؟

«هر اندام لنفی در بدن فردی سالم که قطعاً»

- ۱) کم‌ترین فاصله را از دریچه سینی ابتدای سرخرگ ششی دارد - در سطح بالاتری از سایر اندام‌های لنفی موجود در بدن قرار گرفته است.
- ۲) در داخل حفره شکمی قرار دارد - بخشی از دستگاه گوارش محسوب شده و در سمتی از بدن که کبد دیده می‌شود، قرار گرفته است.
- ۳) فقط در سمت چپ بدن قابل مشاهده است - توسط مویرگ‌های خونی واجد فضاهای بین فراوان خون را دریافت می‌کند.
- ۴) در قفسه سینه قرار دارد - از دو قسمت کاملاً یکسان تشکیل شده و در سطحی پایین‌تر از حفرات بالایی قلب قرار گرفته است

۶۶۴- کدام گزینه در مورد اندام لنفی موجود در شکل مقابل صحیح نیست؟

- ۱) توانایی تولید نوعی هورمون مؤثر بر کاهش مدت زمان چرخه یاخته‌ای در یاخته‌های مغز استخوان را دارد.
- ۲) مواد لنفی خارج‌شده از آن به رگ‌های لنفی می‌ریزند که در نهایت به قطورترین مجرای لنفی بدن تخلیه می‌شوند.
- ۳) در نزدیکی غده درون‌ریز ترشح‌کننده هورمون مؤثر بر افزایش میزان نفوذپذیری غشای یاخته‌های بدن به گلوکز قرار دارد.
- ۴) توسط مویرگ‌های واجد غشای پایه ناقص خون‌رسانی شده و اندازه کوچک‌تری نسبت به اندام لنفی موجود در جلوی دهلیزها، دارد.

۶۶۵- کدام گزینه در ارتباط با اندام‌های لنفی موجود در بدن فردی بالغ و سالم صحیح نیست؟

- ۱) اندام لنفی موجود در پشت جناغ در مقایسه با اندام لنفی که محل مرگ گویچه‌های قرمز است، اندازه بزرگ‌تری دارد.
- ۲) یاخته‌های محل بلوغ لنفوسیت B برخلاف یاخته‌های اندام لنفی که نوعی هورمون ترشح می‌کنند، تحت تأثیر هورمون رشد تقسیم می‌شوند.
- ۳) اندام لنفی منفرد و مربوط به دستگاه گوارش، نسبت به محل بلوغ لنفوسیت‌های مورد حمله قرار گرفته توسط HIV، در سطح پایین‌تری قرار دارد.
- ۴) محل تولید گویچه‌های قرمز همانند اندام لنفی که محل مرگ گویچه‌های قرمز است، توسط مویرگ‌های واجد غشای پایه ناقص خون‌رسانی می‌شود.

۶۶۶- هر اندام لنفی که خون خارج‌شده از خود را به سیاهرگ باب کبیدی می‌ریزد، چه مشخصه‌ای دارد؟

- ۱) در سمت راست بدن و در نزدیکی کبد قرار گرفته است.
- ۲) محل مرگ یاخته‌های خونی موردتهاجم در بیماری مالاریا می‌باشد.
- ۳) مایع لنفی خود را مستقیماً به قطورترین مجرای لنفی می‌ریزد.
- ۴) نخستین بخش تشکیل‌دهنده روده کور لوله گوارش محسوب می‌شود.

تنظیم دستگاه گردش خون

۶۶۷- کدام گزینه عبارت زیر را درست تکمیل می‌کند؟

«در بدن فردی سالم، هنگامی که، به‌طور حتم»

- ۱) فعالیت گره ضربان‌ساز طی ورزش افزایش می‌یابد - میزان گردش مایع لنفی در داخل بدن زیاد می‌شود.
- ۲) فعالیت ورزشی فرد افزایش می‌یابد - میزان انقباض بنداره‌های موجود در ابتدای شبکه‌های مویرگی وی بیش‌تر می‌شود.
- ۳) مراکز مغزی مؤثر بر دستگاه گردش خون فعالیت می‌کنند - موجب بازشدن بنداره ابتدای شبکه‌های مویرگی می‌شوند.
- ۴) فشار خون سرخرگ خارج‌کننده خون تیره تغییر می‌کند - گیرنده‌های فشاری ارسال‌کننده پیام عصبی به مراکز عصبی تحریک می‌شوند.



۶۶۸- چند مورد عبارت زیر را درست کامل نمی‌کند؟

«در بدن انسان، در نتیجه افزایش، لزوماً.....»

(الف) میزان کربن دی‌اکسید موجود در خون - میزان مقاومت در برابر جریان خون افزایش پیدا می‌کند.

(ب) ارسال پیام توسط مراکز مغزی تنظیم گردش خون - میزان جریان خون در سرخرگ‌ها افزایش پیدا می‌کند.

(ج) غلظت یون هیدروژن خون - نوعی گیرنده حسی پیام‌هایی را به مراکز در نزدیکی مراکز تنفس ارسال می‌کند.

(د) کلسیم در سرخرگ‌های اکلیلی فردی مبتلا به سکتة قلبی - احتمال کاهش ارتفاع موج QRS نوار قلب زیاد می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۶۶۹- کدام گزینه در مورد رشته‌های عصبی تشکیل‌دهنده اعصاب هم حس بخش خودمختار دستگاه عصبی صادق نیست؟

(۱) در پی فعالیت شدید ماهیچه‌های ارادی بدن، موجب تغییر فعالیت گره ضربان ساز قلب می‌شوند.

(۲) اثری مشابه هورمون‌های آزادشده از بخش قشری غدد فوق‌کلیه بر فعالیت شبکه هادی قلب دارند.

(۳) تحت تأثیر مراکز مغزی موجود در نزدیکی مرکز تنظیم فعالیت ماهیچه دیافراگم، فعالیت خود را تنظیم می‌کنند.

(۴) با اثر بر گره موجود در نزدیکی منفذ بزرگ سیاهرگ زبرین، موجب کاهش فاصله بین امواج منحنی قلب نگاره می‌شوند.

۶۷۰- گیرنده‌های حسی مؤثر بر تنظیم و حفظ فشار سرخرگ‌ها چه مشخصه‌ای دارند؟

(۱) در دیواره سرخرگ‌های گردش خون عمومی قرار گرفته‌اند.

(۲) تحت تأثیر تغییر نیروی واردشده به دیواره رگ تحریک می‌شوند.

(۳) به ماهیچه‌های قلبی و دیواره سرخرگ‌های بدن پیام می‌فرستند.

(۴) قادر به تغییر فعالیت یاخته‌های عصبی پایین‌ترین قسمت مغز هستند.

۶۷۱- کدام گزینه عبارت زیر را درست تکمیل می‌کند؟

«در بدن فردی سالم هر قطعاً.....»

(۱) رشته عصبی مؤثر بر فعالیت گره ضربان‌ساز شبکه هادی - در داخلی‌ترین لایه تشکیل‌دهنده دیواره قلب غیرقابل مشاهده است.

(۲) ماده شیمیایی که موجب کاهش میزان قطر رگ‌های خونی می‌گردد - در نتیجه سوخت‌وساز یاخته‌های بدن تولید می‌شود.

(۳) ماهیچه‌ای که میزان انقباض خود را تحت تأثیر مستقیم کربن‌دی‌اکسید تغییر می‌دهد - در دیواره سرخرگ‌ها قرار گرفته است.

(۴) ماده شیمیایی که گیرنده‌های شیمیایی حساس به تنظیم فشار سرخرگی را تحریک می‌کند - حاصل مصرف هوازی گلوکز می‌باشد.

۶۷۲- بخشی از اعصاب خودمختار در بدن فردی سالم، که موجب می‌شود، در بروز نیز مؤثر است.

(۱) کاهش میزان قطر سرخرگ‌های کوچک ماهیچه دوسربازو - افزایش نیروی وارد به خون

(۲) افزایش میزان مدت زمان دوره چرخه ضربان قلب - واکنش بدن به شرایط تنش

(۳) افزایش میزان برون‌ده قلبی - تغییر سرعت فعالیت برخی ماهیچه‌های اسکلتی

(۴) افزایش خون‌رسانی به ماهیچه‌های قلبی - کاهش میزان قطر سوراخ مردمک

۶۷۳- در بدن فردی سالم، هر که در تنظیم فشار خون همانند ضربان قلب نقش دارد، قادر به می‌باشد.

(۱) بخشی از مغز - تنظیم فعالیت ماهیچه‌های تنفسی

(۲) هورمونی - اثرگذاری بر میزان قطر نایژه‌ها و نایزک‌ها

(۳) بخشی از مغز - بروز نوعی واکنش مؤثر در دفاع بدن

(۴) هورمونی - افزایش میزان بازجذب برخی مواد از ادرار

۶۷۴- چند مورد زیر، اثری مخالف «تخریب یاخته‌های ماهیچه‌ای اسکلتی و آزادشدن محتویات شبکه آندوپلاسمی آن‌ها به خون» بر میزان قطر رگ‌ها دارد؟

(الف) افزایش ترشح پیک‌های شیمیایی از ماستوسیت‌ها طی فرایند پاسخ التهابی

(ب) افزایش میزان فعالیت آنزیم‌های مؤثر در انجام واکنش‌های مربوط به چرخه کربس

(ج) افزایش ترشح هورمون‌های یددار تولیدشده از بزرگ‌ترین غده درون‌ریز ناحیه گردن

(د) افزایش غیرطبیعی و شدید ترشح هورمون از پر تعدادترین غده درون‌ریز اصلی بدن

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

خون

ابتدا یک سری کلیات را، به فون می‌فونیم و بعدش هم می‌رویم به سراغ بخش‌های مختلفش ...

۶۷۵- به دنبال سانتریفیوژکردن خون هر فرد سالم، بخشی که در قرار می‌گیرد، همواره.....

(۱) پایین - بیشتر حجم خون را تشکیل می‌دهد و در افزایش میزان غلظت خون مؤثر است.

(۲) بالا - حاوی مواد موردنیاز یاخته‌ها بوده و بیشتر حجم آن را، آب تشکیل می‌دهد.

(۳) پایین - با داشتن پروتئین آلبومین، موجب حفظ فشار اسمزی خون می‌شود.

(۴) بالا - زرد رنگ بوده و ۵۵ درصد حجم خون را تشکیل می‌دهد.

۶۷۶- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در پی سانتریفیوژکردن خون هر مولکول پروتئینی موجود در آن که ، درون بخشی که بیشتر حجم لوله آزمایش را تشکیل می‌دهد؛ قابل مشاهده است.»

(الف) در انتقال داروی بنی‌سیلین مؤثر است

(ج) در تنظیم میزان اسیدیتۀ خون نقش مهمی دارد

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

آه می‌فواستم فقط سؤال غیر ترکیبی بدم می‌بور بودم فقط سؤال فط به فط بدم و به اندازه آلیکو هدایت نمیداشت و به همین خاطر برای رفاه حال شما زیست‌سازی گل می‌بورم که تست ترکیبی بدم تا با کیفیت‌های آلیکو سازگار باشه ... پس دفور نباشید از مومن و این سوالات رو هم حل کنین و نکاتشونو استخراج کنین که بعداً به کارتون میاد!

۶۷۷- در بدن فردی سالم، بروز کدام یک از گزینه‌های زیر غیرقابل انتظار است؟

(۱) تولید اجزای خوناب توسط یاخته‌های خونی

(۲) انتقال گازهای تنفسی توسط بخش غیریاخته‌ای خون

(۳) انتقال بسیاری از داروها توسط پروتئین اصلی حفظ‌کننده فشار اسمزی خوناب

(۴) مشاهده اجزای خونی مؤثر در افزایش غلظت خون و دارای توانایی عبور از دیواره مویرگ‌های خونی

۶۷۸- در ارتباط با اجزای تشکیل‌دهنده خون انسان، کدام گزینه نادرست است؟

(۱) بیشتر از ۹۰ درصد حجم کل خون را آب تشکیل می‌دهد.

(۲) نوعی پروتئین دفاعی بدن، در تنظیم اسیدیتۀ موردنیاز فعالیت آنزیم رنین نقش دارد.

(۳) فراوان‌ترین ماده آلی دفاعی ادرار، با عبور از غشای یاخته‌های پوششی دیواره مویرگ به خون وارد می‌شود.

(۴) نوعی ماده شیمیایی اسیدی موجود در خوناب قادر به بازکردن کانال‌های دریچه‌دار سدیمی غشای انتهای آزاد دندریت می‌باشد.

۶۷۹- کدام گزینه عبارت را صحیح کامل می‌کند؟

«در بدن انسان، هر مولکولی پروتئینی که دارد، قطعاً»

(۱) در ایمنی بدن نقش - فقط در حالت بروز بیماری، در خوناب قابل مشاهده است.

(۲) در ایجاد منفذ در غشای عوامل بیماری‌زا نقش - در ابتدای ترشح غیرفعال است.

(۳) برای فعالیت خود به آهن نیاز - در انتقال یا ذخیره گاز اکسیژن در بدن نقش دارد.

(۴) در تنظیم اسیدیتۀ خون نقش مهمی - به صورت محلول در خوناب می‌باشد.

۶۸۰- چند مورد عبارت زیر را نادرست کامل می‌کند؟

«نوعی بافت پیوندی در بدن انسان که می‌کند، قطعاً»

(الف) به عنوان عایق حرارتی عمل - موجب ارتباط شیمیایی بین بافت‌های مختلف بدن می‌شود.

(ب) مواد غذایی را درون بدن منتقل - موجب یکسان کردن دمای نواحی مختلف بدن می‌شود.

(ج) استحکام دریچه‌های قلبی را زیاد - دارای رشته‌های پروتئینی کلاژن نازکی می‌باشد.

(د) گازهای تنفسی را به سمت یاخته‌های بدن منتقل - در دفاع از بدن نیز نقش اساسی دارد.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۶۸۱- یاخته‌هایی که بیشتر حجم هماتوکریت خون افراد بالغ را تشکیل می‌دهند، چه مشخصه‌ای دارند؟

(۱) یاخته‌هایی که وی شکل با حالت فرورفته در دو طرف بوده و حداکثر عمر آن‌ها، ۱۲۰ روز است.

(۲) سیتوپلاسم این یاخته‌های خونی توسط پروتئینی مؤثر بر اسیدیتۀ خون پر می‌شود.

(۳) پس از خروج از مغز استخوان هسته خود را از دست می‌دهند.

(۴) در اندامی واجد مویرگ‌های منفذدار تولید می‌شوند.

۶۸۲- کدام گزینه در مورد یاخته‌های خونی انسان سالم که موجب ایجاد رنگ قرمز خون می‌شوند، همواره صادق است؟

(۱) در قسمت محیطی، ضخامت بیشتری نسبت به قسمت‌های مرکزی دارند.

(۲) در انسان و همه پستانداران، هسته و بیشتر اندامک‌های خود را از دست می‌دهند.

(۳) در مقایسه با سایر اجزای تشکیل‌دهنده بخش مؤثر بر افزایش غلظت خون، اندازه کوچک‌تری دارند.

(۴) در نتیجه مصرف بیش از یک نوع ویتامین گروه B، حین تقسیم یاخته‌های بنیادی میلوئیدی مغز استخوان ایجاد می‌شوند.

شاید تا این لفظه دغدغه داشتی که چرا تست ترکیبی نداریم ولی قبالت راحت! باز ما اومدیم با به تست ترکیبی بعدی و پاسخ نامه ففتش ... فتمناً قبل شروع این تست پرو و در فضای آزاد هوایی تازه کن تا یهو نفست بگیره!

۶۸۳- کدام گزینه در مورد باخته‌های خونی درست است که عملکرد آن‌ها در افراد مبتلا به کم‌خونی داسی شکل دچار اختلال می‌شود؟

- ۱) با کمک نوعی آنزیم خود، بیشترین نقش را در انتقال نوعی ماده تولیدی یاخته‌های بدن و مؤثر در افزایش قطر رگ‌های خونی بر عهده دارند.
- ۲) پیش از بلوغ، درون مرکز تنظیم ژنتیک خود رشته الگوی ژن مربوط به تولید حداقل یکی از انواع کربوهیدرات‌های گروه خونی را رونویسی می‌کنند.
- ۳) پیش از خروج از محل تولید، هسته و تمامی اندامک‌های خود را از دست می‌دهند و توسط پروتئینی چهار زنجیره‌ای پر می‌شوند.
- ۴) بخشی از چرخه زندگی عامل مولد مالاریا در این یاخته‌ها سپری شده و قادر به عبور از دیواره رگ‌ها طی دیپدز می‌باشند.

۶۸۴- کدام گزینه در ارتباط با نوعی مولکول پروئینی که بیشتر فضای درون یاخته‌های خونی کروی و دارای حالت فرورفته در دو طرف را پر می‌کند، نادرست است؟

- ۱) با اتصال به نوعی یون واجد توانایی تحریک گیرنده‌های شیمیایی مؤثر در کنترل فشار سرخرگی، در تنظیم اسیدیتته خون نقش دارد.
- ۲) دارای چهار نوع زنجیره مختلف با ساختارهای دوم صفحه‌ای و واجد پیوند پپتیدی بین واحدهای تشکیل دهنده خود می‌باشد.
- ۳) قادر به اتصال به نوعی گاز واجد توانایی ایجاد اختلال در عملکرد زنجیره انتقال الکترون غشای داخلی میتوکندری می‌باشد.
- ۴) در افراد مبتلا به کم‌خونی داسی شکل، تعداد آمینواسیدها و پیوندهای پپتیدی یکسانی با افراد سالم می‌باشد.

 حالا به صورت دقیق‌تر برویم سراغ تولید و تفریب گویچه‌های قرمز!

۶۸۵- هر اندامی که محل مرگ گویچه‌های قرمز محسوب می‌شود، چه ویژگی دارد؟


- ۱) توسط مویرگ‌هایی با غشای پایه کامل خون‌رسانی می‌شود.
- ۲) تعداد زیادی یاخته‌های ایمنی واجد توانایی حرکات آمیبی دارد.
- ۳) موجب ترشح هورمون مؤثر در تحریک تقسیم یاخته‌های مغز استخوان می‌شود. (۴) نوعی اندام لنفی بوده و محل تولید و تجمع مهم‌ترین یاخته‌های ایمنی محسوب می‌شود.

۶۸۶- در پی تخریب شدید یاخته‌های خونی قرمز احتمال بروز چند مورد زیر وجود دارد؟

- | | |
|---|--|
| الف) افزایش میزان غلظت نوعی ماده آلی مؤثر در بروز زردی | ب) انتقال نوعی مولکول به درون یاخته‌های اندام سازنده صفر |
| ج) افزایش فعالیت یاخته‌های ایمنی حاصل از تغییر مونوسیت‌ها | د) مصرف مولکول ATP توسط گیرنده‌های درد ماهیچه دوسربازو |
| ۴ (۱) | ۳ (۲) |
| ۳ (۲) | ۲ (۳) |
| ۲ (۳) | ۱ (۴) |

۶۸۷- کدام گزینه درباره نوعی ویتامین متعلق به گروه B که منابع تأمین آن شباهت زیادی با منابع غذایی آهن دارد، صحیح است؟

- ۱) برای تسهیل کردن عبور یاخته از مراحل مختلف چرخه یاخته‌ای، به وجود نوعی ویتامین محلول در آب نیاز دارد.
- ۲) فقط در غذاهای جانوری یافت شده و در افراد مبتلا به تومور ملانوما، به میزان زیادی مصرف می‌شود.
- ۳) در روند جذب آن در لوله گوارش، فعالیت یاخته‌های بزرگ غدد معده نقش مهمی ایفا می‌کند.
- ۴) در بخشی از لوله گوارش که مسئول جذب آب می‌باشد، به میزان اندکی تولید می‌شود.

 دیگه فکر کردی از اوضاع قرنطینه کرونایی بدتر پیدا نمیشه؟ تست بعدی رو بزنی تا ببینی که تو دنیا ففبره و تو پی اطلاعیهیی.

۶۸۸- به دنبال ترشح شدید هورمون از یاخته‌های درون ریز کبد و کلیه افزایش می‌یابد.

- ۱) سطح آهن ذخیره شده درون کبد برخلاف مدت زمان چرخه یاخته‌ای در یاخته‌های مغز استخوان
- ۲) غلظت خون همانند میزان ذخیره مواد معدنی در یاخته‌های تولیدکننده ماده صفرای
- ۳) تولید رزای رزانتی در یاخته‌های استخوانی برخلاف مصرف گلوتامیک اسید
- ۴) درصد حجمی یاخته‌های خونی همانند فعالیت آنزیم رنالیپاز ۲

۶۸۹- در چند گزینه زیر اثر موارد مطرح شده بر ترشح هورمون محرک مصرف فولیک اسید و آهن در یاخته‌های مغز استخوان، مشابه اثر «بروز بیماری سینه پهلوی» می‌باشد؟

- الف) جایگزینی والین به جای گلوتامیک اسید در هموگلوبین فرد - برداشتن بخشی از معده
 - ب) آلودگی به ویروس مولد آنفلوآنزا - تشکیل لخته در سرخرگ‌های شش
 - ج) مصرف طولانی مدت سیگار و تنباکو - کاهش ترشح سورفاکتانت
 - د) رفتن به ارتفاعات - شیمی درمانی فرد مبتلا به نوعی سرطان
 - ه) بروز بیماری قلبی - ورزش سنگین و طولانی مدت
- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| ۲ (۱) | ۳ (۲) | ۴ (۳) | ۵ (۴) |
|-------|-------|-------|-------|

 فیلی به گویچه‌های قرمز پرداختیم دیگه آگه بیشتر بوش توجه کنیم لوس میشه ... پس بریم سراغ مبحث بعدی!

۶۹۰- هر گویچه خونی سفیدی که در فضای سیتوپلاسم خود قطعاً

- ۱) دانه‌های ریز و روشنی را جای داده است - واجد چند هسته می‌باشد.
- ۲) دانه دارد - از یاخته‌های بنیادی میلوئیدی منشأ می‌گیرد.
- ۳) فاقد دانه می‌باشد - از یاخته‌های بنیادی لنفوئیدی منشأ می‌گیرد.
- ۴) دانه‌های تیره دارد - واجد هسته‌ای با دو قسمت و دمبلی شکل می‌باشد.

TNT ۶۹۱- کدام گزینه عبارت زیر را صحیح تکمیل می‌کند؟

«هر گویچه سفید خون که واجد هسته‌ای است»

(۱) دو قسمتی - در فضای سیتوپلاسم خود دانه‌های تیره‌ای دارد.

(۲) تک قسمتی - از یاخته‌های بنیادی لنفوئیدی مغز استخوان منشأ می‌گیرد.

(۳) خمیده یا لوبیایی - نسبت به سایر گویچه‌های سفید خون اندازه بزرگ‌تری دارد.

(۴) چندقسمتی - دانه‌هایی هم‌رنگ با یاخته‌های واجد هسته دو قسمتی روی هم افتاده دارد

۶۹۲- هر یاخته ایمنی که در میان یاخته خود، دانه‌های روشنی دارد؛ برخلاف گویچه‌های سفید

(۱) واجد دانه‌های تیره، چند هسته درون خود جای داده‌است.

(۲) واجد هسته تکی بیضی، از یاخته‌های بنیادی میلوئیدی منشأ می‌گیرد.

(۳) فاقد دانه‌های روشن، هسته‌ای با بیش از یک قسمت دارد.

(۴) با هسته لوبیایی شکل، اندازه‌ای کوچک‌تر از مگاکاریوسیت‌ها دارد.

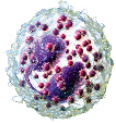
۶۹۳- کدام گزینه ویژگی یاخته خونی نشان‌دهنده شده در شکل زیر را بیان می‌کند؟

(۱) همانند بازوفیل‌ها، دارای هسته‌ای دو قسمتی می‌باشد.

(۲) برخلاف نوتروفیل‌ها، از یاخته‌های بنیادی لنفوئیدی منشأ می‌گیرد.

(۳) برخلاف مونوسیت‌ها، قادر به عبور از نقاط واریسی چرخه یاخته‌ای می‌باشد.

(۴) همانند همه گویچه‌های خونی دیگر، توانایی عبور از دیواره مویرگ‌های خونی طی دیپدز را دارد.



توضیح رادیم واستون ...
سؤال بعدی با مطالب فصل ۵ یازدهم ترکیب شده ولی باید به اطلاع‌تون برسونم که در فصل ۵ به طور کاملاً مفصل به بررسی انواع گویچه‌های سفید خون پرداختیم و اون پا قشنگ

۶۹۴- گویچه‌های سفید خونی که, قطعاً

(۱) قادر به بیگانه‌خواری هستند - از یاخته‌های بنیادی میلوئیدی منشأ گرفته و در سیتوپلاسم خود دانه‌هایی دارند.

(۲) از یاخته‌های بنیادی لنفوئیدی منشأ می‌گیرند - توانایی شناسایی یک نوع آنتی‌ژن خاص را دارند.

(۳) توانایی ترشح ترکیبی با عملکرد مخالف گرده‌ها را دارند - دارای هسته دو قسمتی می‌باشند.

(۴) قادر به ایجاد یاخته دیگری هستند - برای تقسیم‌شدن به مصرف ویتامین B_{۱۲} نیاز دارند.

TNT ۶۹۵- کوچک‌ترین اجزای تشکیل‌دهنده بخش یاخته‌ای خون، چه ویژگی دارند؟

(۱) نوعی یاخته خونی فاقد هسته محسوب شده که در نتیجه تقسیم یاخته پیش از خود به وجود می‌آیند.

(۲) تعداد زیادی دانه‌های بزرگ حاوی ترکیب‌های شیمیایی فعال را در فضای درونی خود جای داده‌اند.

(۳) پس از ورود یاخته‌هایی بزرگ به درون خون و ایجاد تغییراتی در آن‌ها تولید می‌شوند.

(۴) با چسبیدن به یکدیگر قادر به جلوگیری از خون‌ریزی‌های محدود هستند.

TNT ۶۹۶- در بدن فردی سالم، به دنبال بروز آسیب دیواره مویرگ‌های خونی

(۱) محدود - آزادشدن آنزیم پروترومبیناز دانه‌های موجود درون گرده‌ها موجب تشکیل ساختار درپوش می‌شود.

(۲) گسترده - بیشتر حجم ساختار مؤثر در جلوگیری از خون‌ریزی را یاخته‌های فاقد هسته خون تشکیل می‌دهند.

(۳) محدود - با کمک نوعی ویتامین محلول در چربی و نوعی یون معدنی، اجزای بی‌رنگ خون به یکدیگر می‌چسبند.

(۴) گسترده - فرآورده آنزیم ترشح‌شده از یاخته‌های آسیب‌دیده، مستقیماً یاخته‌های خونی را جمع‌آوری کرده و لخته ایجاد می‌کند.

۶۹۷- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«به دنبال بروز نوعی خون‌ریزی گسترده در بدن انسان سالم، نوعی پروتئین مؤثر در انعقاد خون که, قطعاً

(الف) توسط قطعات یاخته‌ای بی‌رنگ و آسیب‌دیده ترشح می‌شود - موجب تغییر پروتئین ترومبین می‌گردد.

(ب) باعث به‌هم‌چسباندن گروهی از قطعات یاخته‌ای بی‌رنگ خون می‌گردد - در تشکیل ساختار درپوش نقش دارد.

(ج) به همراه یاخته‌های خونی، لخته را می‌سازد - پیش ماده آنزیم ترشح‌شده از بافت‌های آسیب‌دیده محسوب می‌شود.

(د) از اجزایی با منشأ میلوئیدی و مؤثر بر تشکیل لخته ترشح می‌شود - به یونی مؤثر در انقباض دیواره سرخرگ‌ها نیاز دارد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۶۹۸- در طی فرایندهایی که موجب جلوگیری از خون‌ریزی می‌شوند، فقط

(۱) پیش ماده آنزیم پروترومبیناز - در پی آزادشدن محتویات دانه‌های گرده‌ها به درون خون دیده می‌شود.

(۲) برای تشکیل لخته در خون‌ریزی‌های وسیع - یک نوع رشته پروتئینی اجزای خون را جمع‌آوری می‌کند.

(۳) اجزای حاصل از قطعه‌قطعه‌شدن یاخته‌هایی در مغز استخوان - در صورت خون‌ریزی گسترده رگ‌ها قابل مشاهده‌اند.

(۴) آنزیم شروع‌کننده فرایند تشکیل لخته - توسط اجزای حاصل از قطعه‌قطعه‌شدن یاخته‌هایی درون مغز استخوان، ترشح می‌شود.

۶۹۹- همه موارد عبارت زیر را درست تکمیل می‌کنند؛ به جز

«به دنبال ایجاد بریدگی گسترده در دیواره یک مویزگ خونی

- ۱) مصرف ATP در انتهای آزاد رشته‌های عصبی و میزان پروتئین‌های نامحلول خون افزایش پیدا می‌کند.
- ۲) یاخته‌های دیواره رگ‌های خونی، پیک‌های شیمیایی مؤثر در افزایش قطر رگ‌های خونی را ترشح می‌کنند.
- ۳) پس از قطع خون‌ریزی، نوعی آنزیم با نیمه عمر کوتاه و مؤثر در جلوگیری از سکنه قلبی، فعالیت خود را شروع می‌کند.
- ۴) میزان مایع موجود در محل آسیب‌دیده و میزان جریان مایع لنفی در مویزگ‌های لنفی موجود در محل آسیب‌دیدگی کاهش می‌یابد.

۷۰۰- نوعی ترکیب یونی که به بهبود فعالیت فاکتور انعقادی شماره ۸ در بدن افراد سالم کمک می‌کند. کدام گزینه درباره این ترکیب یونی درست است؟

- ۱) غلظت آن در خون، تحت تأثیر هورمون آلدوسترون تغییر می‌کند.
- ۲) مهم‌ترین منبع ذخیره این ترکیب یونی، بافت عایق حرارتی محسوب می‌شود.
- ۳) کمبود آن، منجر به افزایش احتمال بروز شکستگی در استخوان‌های بدن می‌شود.
- ۴) با اثر بر دیواره سرخرگ‌های خونی کوچک، موجب افزایش میزان قطر رگ‌های خونی می‌شود.

هالا برویم سراغ مقایسه اجزای مختلف خون!

۷۰۱- کدام گزینه در رابطه با همه یاخته‌های موجود در خون که فعالیت ایمنی دارند، صحیح می‌باشد؟

- ۱) همانند اجزای غیریاخته‌ای حاصل فعالیت مغز استخوان، در فضای سیتوپلاسم خود، دانه‌های زیادی دارند.
- ۲) همانند سایر یاخته‌های خونی، طی فرایند دپاندرز به فضای بین یاخته‌های بدن وارد می‌شوند.
- ۳) برخلاف مگاکاربوسیت‌ها، در فضای سیتوپلاسم خود هسته‌های بزرگ را جای داده‌اند.
- ۴) در مقایسه با سایر یاخته‌های خونی، اندازه بزرگ‌تری دارند.

۷۰۲- اجزای موجود در بخش یاخته‌ای خون که بیشتر حجم ساختار را تشکیل می‌دهند؛ هستند.

- ۱) درپوش - با کمک نوعی پروتئین در تنظیم pH خون، مؤثر
- ۲) لخته - حاصل فرایند قطعه‌قطعه‌شدن یاخته پیش از خود
- ۳) درپوش - قادر به تولید و ترشح پروتئین فیبرینوزن
- ۴) لخته - دارای نوعی آنزیم مؤثر در نوعی واکنش ترکیب

۷۰۳- در دستگاه گردش خون بدن فردی سالم، اجزایی در بخش یاخته‌ای خون که، به‌طور حتم

- ۱) پروتئینی با توانایی تنظیم اسیدیته خون دارند - به فعالیت کوچک‌ترین اجزای بخش یاخته‌ای خون کمک می‌کنند.
- ۲) برای فعالیت خود به وجود یون کلسیم نیاز دارند - در پی قطعه‌قطعه‌شدن یاخته‌هایی بزرگ در خون ایجاد می‌شوند.
- ۳) فاقد مرکز تنظیم ژنتیک یاخته می‌باشند - بیشتر حجم آن‌ها را پروتئینی قرمز رنگ و دارای ساختار چهارم، تشکیل می‌دهد.
- ۴) با آزاد کردن نوعی ترکیب شیمیایی، باعث تغییر پروتئین‌های خون می‌شوند - فاقد توانایی رونویسی از روی مولکول دنا هستند.

تنوع گردش مواد در جانوران

۷۰۴- کدام گزینه عبارت زیر را درست تکمیل می‌کند؟

«به طور معمول، در بدن جانداران قطعاً

- ۱) تک یاخته‌ای - تبادل گازها، تغذیه و دفع مواد بین محیط و یاخته طی انتقال فعال از سطح آن صورت می‌گیرد.
- ۲) پریاخته‌ای - دستگاه گردش خون به تبادل مواد بین محیط و یاخته‌های بدن، کمک می‌کند.
- ۳) تک یاخته‌ای - تنظیم اسمزی به کمک فرایندهای انتشار ساده انجام می‌گیرد.
- ۴) پریاخته‌ای - گروهی از یاخته‌ها فاقد ارتباط با محیط بیرون می‌باشند.

۷۰۵- کدام گزینه عبارت زیر را به طور درستی کامل می‌نماید؟

«به طور معمول در دستگاه گردش مواد اسفنج‌ها

- ۱) حرکت آب از بزرگ‌ترین سوراخ بدن جانور، با کمک یاخته‌های تاژک‌دار صورت می‌گیرد.
- ۲) تنها گردش درونی مایعات موجب انتقال مواد مورد نیاز به یاخته‌های بدن می‌گردد.
- ۳) در سطح درونی بدن برخلاف سطح بیرونی، یاخته‌هایی مژک‌دار قابل مشاهده هستند.
- ۴) زنش تاژک‌های یاخته‌های یقه‌دار موجب انتقال مایع به درون بدن جانور می‌شوند.



۷۰۶- کدام گزینه در مورد ساختار دستگاه گردش مواد بدن جانور موجود در شکل مقابل، درست بیان شده است؟

- (۱) سوراخ‌های واردکننده آب، تعداد بیشتر و اندازه کوچک‌تری نسبت به سوراخ (های) خارج‌کننده آب دارند.
- (۲) در دیواره محل ورود آب، زائده‌های سیتوپلاسمی سطح یاخته‌های یقه‌دار قابل مشاهده است.
- (۳) انتقال مواد به بیرون به کمک یاخته‌هایی که در سطح خود یک تاژک دارند، انجام می‌گیرد.
- (۴) تراکم یاخته‌های مؤک‌دار در نواحی انتهایی ساختار بدن جانور بیشتر از سایر نقاط است.

TNT ۷۰۷- به طور معمول، نوعی سامانه که موجب گردش مواد در بدن می‌شود،

- (۱) عروس دریایی - منجر به انتقال مواد به بازوهای جانور برخلاف چتر آن می‌شود.
- (۲) کرم‌های پهن آزادی - حرکات بدن به انتشار مواد و جابه‌جایی مواد کمک می‌کنند.
- (۳) مرجانیان - به صورت اختصاصی برای انتقال مواد در بین یاخته‌های بدن جانور فعالیت می‌کند.
- (۴) پلاناریا - فقط در برخی نقاط بدن انشعاباتی داشته که فاصله انتشار مواد تا یاخته‌ها را کوتاه کرده‌اند.

۷۰۸- کدام گزینه در رابطه با بدن نوعی کرم لوله‌ای ماده، صادق است؟

- (۱) فقط یک بخش در تشکیل دستگاه تناسلی نقش دارد.
- (۲) مقطع لوله گوارش بیشتر از اجزای دستگاه تناسلی است.
- (۳) مایع مؤثر در انتقال مواد، درون لوله گوارش جابه‌جا می‌شود.
- (۴) مواد غذایی پس از جذب در لوله گوارش به سلوم منتقل می‌شوند.

۷۰۹- کدام گزینه عبارت را صحیح تکمیل می‌نماید؟

- «به طور معمول، در بدن کرم‌های لوله‌ای کرم‌های پهن»
- (۱) همانند - فضای حفره عمومی بدن را مایعی پر کرده است
 - (۲) برخلاف - سامانه گوارشی واجد مخرج و دهان قابل مشاهده است
 - (۳) همانند - هر جانور قادر به تولید فقط یک نوع یاخته جنسی می‌باشد
 - (۴) برخلاف - اجزای مؤثر در گوارش غذا، در انتقال مواد به یاخته‌های بدن نقش دارند

TNT ۷۱۰- چند مورد در رابطه با دستگاه گردش خون حشرات صحیح بیان شده است؟

- (الف) در محل اتصال قلب به رگ‌های دستگاه گردش مواد، دریچه قابل مشاهده است.
- (ب) همولنف پس از خروج از مویرگ‌ها در تماس مستقیم با یاخته‌های بدن جانور قرار می‌گیرد.
- (ج) در زمان انقباض ماهیچه‌های قلب لوله‌ای، همولنف از طریق منافذ دریچه‌دار باز، از قلب خارج می‌شود.
- (د) ورود همولنف به سینوس‌های موجود در بدن جانور، از طریق رگ‌های دستگاه گردش خون صورت می‌گیرد.

۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)

کتابخانه که توی پاسخ سوال بعدی آوردی، رو نفونی، ازت دلفور می‌شم!

TNT ۷۱۱- کدام عبارت برای تکمیل جمله زیر مناسب است؟

- «در دستگاه گردش خون ملخ غیرممکن است.»
- (۱) ورود همولنف به قلب لوله‌ای از طریق منافذ دریچه‌دار
 - (۲) خروج هولنف از قلب به کمک رگ‌های دستگاه گردش مواد
 - (۳) ورود همولنف به درون قلب از طریق منافذ دریچه‌دار موجود در اطراف چین‌دانه
 - (۴) حرکت از عقب به جلوی همولنف درون قلب لوله‌ای موجود در سطح پشتی بدن

TNT ۷۱۲- کدام گزینه در ارتباط با دستگاه گردش خون کرم خاکی درست بیان شده است؟

- (۱) برقراری ارتباط بین رگ‌های شکمی و پشتی در جهت بالا به پایین و فقط از طریق شبکه‌های مویرگی صورت می‌گیرد.
- (۲) پنج کمان رگی برقرارکننده ارتباط بین رگ شکمی و رگ پشتی، به عنوان قلب کمکی عمل می‌کنند.
- (۳) خون از انتهای شبکه‌های مویرگی خارج شده و در تماس مستقیم با یاخته‌ها قرار می‌گیرد.
- (۴) جهت حرکت خون در قلب اصلی و رگ شکمی بدن با یکدیگر تفاوت دارد.

TNT ۷۱۳- چند مورد عبارت زیر به صورت نادرست کامل می‌کند؟

- «در دستگاه گردش خون جانور واجد چین‌دانه و دارای توانایی تنفس پوستی، می‌کند.»
- (الف) قلب کمکی همانند قلب اصلی، خون را به شبکه مویرگی وارد
 - (ب) هر قلب کمکی برخلاف شبکه‌های مویرگی، در قسمت عقبی بدن فعالیت
 - (ج) هر شبکه مویرگی برخلاف کمان‌های رگی، خون را در جهت بالا به پایین هدایت
 - (د) دریچه‌ای در محل ورود خون به قلب همانند محل خروج خون از آن، عبور خون را کنترل

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

توی صورت سؤال بعدی به ترکیب کوپولو داریم ولی باید تست بعدی رو همین حالا حل کنی چون این سؤال مربوط به همیناست ... دقت داشته باش که جدول پاسخ تست بعدی هم فیللی ففنه!

۷۱۴- در ساده ترین سامانه گردش خون بسته جانوری سامانه گردش خون جانورانی که بیشترین نقش را در دره افشانی برعهده دارند

- ۱) همانند - مایع حاوی مواد غذایی و گازهای تنفسی از طریق رگهای متصل به قلب لوله‌ای از آن خارج می‌شود.
- ۲) برخلاف - در برخی قسمت‌های بدن، شبکه‌های مویرگی بین رگ پشتی و شکمی مشاهده می‌شوند.
- ۳) برخلاف - شبکه‌های مویرگی موجود در بدن، خون را در جهت بالا به پایین هدایت می‌کنند.
- ۴) همانند - رگ پشتی بدن طی انقباض مایعی را از دریچه(ها) عبور می‌دهد.

۷۱۵- کدام گزینه درباره گردش خون جانورانی بالغ با قلب دوحفره‌ای، صحیح بیان شده است؟

- ۱) حفره قلبی متصل به سینوس سیاهرگی در مقایسه با حفره قلبی دیگر، در سطح پایین تری قرار گرفته است.
- ۲) رگ‌های سطح شکمی بدن برخلاف رگ سطح پشتی، خون کم اکسیژن را به سمت عقب هدایت می‌کنند.
- ۳) رگ با بیشترین میزان فشارخون برخلاف رگ با کمترین میزان فشار خون، خونی با اکسیژن زیاد را حمل می‌کند.
- ۴) رگ واردکننده خون به شبکه مویرگی آبشش همانند رگ خارج کننده خون از آن، نوعی سرخرگ محسوب می‌شود.

۷۱۶- در دستگاه گردش خون مهره‌دار بالگی که اندام تنفسی آن مشابه ستاره دریایی می‌باشد

- ۱) بالاترین حفره قلبی، اندازه بزرگ تری نسبت به سینوس سیاهرگی و مخروط سرخرگی دارد.
- ۲) دریچه ابتدای مخروط سرخرگی در زمان انقباض بزرگترین حفره قلبی باز می‌باشد.
- ۳) برای مشاهده گردش خون از نزدیک ترین باله جانور به قلب آن، استفاده می‌شود.
- ۴) هر دریچه مرتبط به دهلیز در زمان خروج خون از این حفرات قلبی باز است.

۷۱۷- در دستگاه گردش خون ماهی، ساختاری که خون خارج شده از بزرگترین حفره قلبی را دریافت می‌کند، ساختاری که خون را به کوچکترین حفره قلبی وارد می‌کند

- ۱) همانند - در محل اتصال به قلب، دریچه‌ای داشته که حرکت خون در آن مشابه جهت سرخرگ پشتی است.
- ۲) برخلاف - در انتهای خود نوعی دریچه یک طرفه داشته و خون کم اکسیژن را دریافت می‌کند.
- ۳) در مقایسه با - اندازه بزرگ تری داشته و فشار خون بیشتری در آن قابل مشاهده است.
- ۴) همانند - ماهیچه‌هایی با ضخامت بیش تر نسبت به حفره قلبی متصل به خود، دارد.

۷۱۸- در جانور بالگی که واحد ساده ترین دستگاه گردش خون در بین مهره‌داران است، هر رگی که ، به طور حتم

- ۱) در سطح شکمی بدن جانور دیده می‌شود - خون را به مخروط سرخرگی متصل به قلب نزدیک می‌کند.
- ۲) خون را به یکی از شبکه‌های مویرگی بدن جانور وارد می‌کند - نوعی سرخرگ محسوب می‌شود.
- ۳) در تماس با سینوس سیاهرگی می‌باشد - حداکثر میزان فشار خون در آن دیده می‌شود.
- ۴) خون را از یک شبکه مویرگی خارج می‌کند - حاوی خون کم اکسیژن می‌باشد.

۷۱۹- به طور معمول، جهت حرکت خون در ، مشابه جهت حرکت است.

- ۱) کمان‌های آبششی ماهی‌ها - آب در طرفین تیغه‌های آبشش‌ها
- ۲) شبکه‌های مویرگی موجود در کرم‌های خاکی - خون در قلب‌های کمکی آن‌ها
- ۳) سینوس سیاهرگی ماهی‌ها - خون در سرخرگ واردکننده خون به شبکه مویرگی آبشش‌ها
- ۴) شبکه مویرگی آبشش‌های ماهی‌ها - خون در شبکه‌های مویرگی عمومی موجود در بدن آن‌ها

۷۲۰- در بدن جانوری که واحد خط جانبی می‌باشد، (در) نوعی شبکه مویرگی که جهت حرکت خون در آن از است

- ۱) پایین به بالا - رگ خارج کننده خون، ماهیچه‌های اندکی در دیواره خود داشته و حاوی خون غنی از اکسیژن می‌باشد.
- ۲) بالا به پایین - خون خارج شده از رگی را دریافت می‌کند که در ابتدای آن دریچه‌ای قابل مشاهده است.
- ۳) پایین به بالا - رگ واردکننده خون، حاوی خون غنی از اکسیژن بوده و فشار خون زیادی دارد.
- ۴) بالا به پایین - جهت حرکت گاز اکسیژن به سمت خارج شبکه مویرگی است.

۷۲۱- در دستگاه گردش خون جانورانی که با حرکتی شبیه قورت دادن، هوا را به درون اندام تنفسی خود وارد می‌کنند،

- ۱) دو رگ خون را از بزرگترین حفره قلبی بدن جانور خارج می‌کنند.
- ۲) خون سیاهرگ‌ها پس از مخلوط شدن به پایین ترین حفره قلبی وارد می‌شود.
- ۳) دهلیز چپ نسبت به دهلیز راست، خونی با میزان اکسیژن بیشتر را دریافت می‌کند.
- ۴) خون تیره و روشن پس از خروج از پایین ترین حفره قلبی با یکدیگر مخلوط می‌شوند.



۷۲۲- در دستگاه گردش خون دوزیستانی که از پوست خود برای مبادله بخشی از گازهای تنفسی استفاده TNT

- ۱) می‌کنند، هر حفره قلبی فقط با خون کم‌اکسیژن در تماس است.
- ۲) نمی‌کنند، رگ با بیشترین میزان فشار خون، خون تیره را جابه‌جا می‌کند.
- ۳) می‌کنند، تمامی حفرات تشکیل دهنده قلب فقط با یک دریچه مرتبط هستند.
- ۴) نمی‌کنند، دو سرخرگ مستقیماً خون را از بزرگ‌ترین حفره قلب دریافت می‌کنند.

۷۲۳- تعداد موارد مطرح شده در کدام گزینه با یکدیگر برابر است؟ R

- ۱) تعداد رگ موجود در سطح پشتی بدن حشرات - تعداد قلب موجود در سطح پشتی کرم خاکی
- ۲) تعداد سوراخ‌های واردکننده مایع به درون اسفنج - تعداد سوراخ‌های خارج کننده آب از درون اسفنج
- ۳) تعداد سرخرگ واردکننده خون به هر کمان آبششی در ماهی - تعداد رگ‌های اصلی موجود در سطح شکمی ماهی
- ۴) تعداد حفرات قلب مهره‌داری با تنفس پوستی و دارای توانایی آزادسازی گامت - تعداد ساختارهای کیسه مانند و متصل به قلب ماهی

۷۲۴- چند مورد جمله زیر را نادرست تکمیل می‌نماید؟ TNT

«به طور معمول، هر جانوری که قطعاً»

- الف) سامانه گردش مضعاف دارد - حفظ فشار خون در سامانه گردش آن، آسان است.
- ب) بدن‌ها به صورت کامل از یکدیگر جدا شده‌اند - به هر حفره قلبی یک رگ خونی متصل است.
- ج) فقط یک بطن دارد - خون یک بار پس از عبور از قلب از کل شبکه‌های مویرگی بدن عبور می‌کند.
- د) قلب به صورت دو تلمبه عمل می‌کند - به تمامی حفرات قلبی، خون تیره و با اکسیژن اندک وارد می‌شود.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

به مبحث جانوری از گفتار باقی‌مانده که در همین جا با هم بررسی می‌کنیم ... اونم چیزی نیست به جز قلب گوسفند!

۷۲۵- کدام گزینه عبارت را نادرست تکمیل می‌کند؟

«در ساختار قلب گوسفند دیده می‌شوند.»

- ۱) سرخرگ‌ها و سیاهرگ‌هایی در سطح بالایی
- ۲) در سطح جلویی همانند عقبی آن، رگ‌های اکلیلی
- ۳) در پایین محل دریچه سینی، مدخل دو سرخرگ اکلیلی
- ۴) به دهلیز چپ، بیشترین تعداد رگ‌های خونی متصل

از این به بعد یکم سوالات رو کلی تر بیان کردیم تا پالش رو بیشتر کنیم!

۷۲۶- کدام گزینه عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«به طور معمول، در بسیاری از»

- ۱) بی‌مهرگان، سامانه انتقال ویژه‌ای برای انتقال آب و مواد غذایی وجود دارد.
- ۲) نرم‌تنان، همولنف پس از خروج از انتهای مویرگ‌ها به فضای بین یاخته‌ها وارد می‌شود.
- ۳) خزندگان، جدایی کامل بدن‌ها به حفظ فشار خون در سامانه گردش مضعاف کمک می‌کند.
- ۴) پستانداران، یاخته‌های خونی منتقل‌کننده گاز اکسیژن هسته و بیشتر اندام‌های خود را از دست می‌دهند.

۷۲۷- کدام گزینه در مورد جانوری که در پی روند بلوغ به حفرات قلبی آن افزوده می‌شود، صادق است؟ TNT

- ۱) در تمامی عمر خود برای انجام بخشی از مبادلات تنفسی خود از ساده‌ترین اندام تنفسی مهره‌داران استفاده می‌کند.
- ۲) همواره بزرگ‌ترین حفره قلبی فقط بخشی از خون را به سمت شبکه‌های مویرگی اندام تنفسی ارسال می‌کند.
- ۳) در بخشی از زندگی، ساده‌ترین دستگاه گردش خون بسته جانوری را دارند.
- ۴) دارای مثانه‌ای با توانایی تغییر اندازه و ذخیره آب و یون‌ها می‌باشد.

۷۲۸- در نوعی کرم که سامانه گوارشی در انتقال مواد به یاخته‌های بدن نقش است. TNT

- ۱) دارد، زندگی انگلی داشته و واجد یاخته‌های شعله‌ای
- ۲) دارد، در ساختار مغز خود دارای دو گره عصبی به هم جوش خورده
- ۳) ندارد، قطعاً لقاح بین یاخته‌های جنسی تولیدشده توسط یک جاندار ممکن
- ۴) ندارد، مایعی فضای بین سطح خارجی لوله گوارش و سطح داخلی بدن را پر کرده

۷۲۹- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به طور معمول، هر جانوری که دارد،»

- ۱) سامانه گردش مواد باز - در سطح شکمی خود در طناب عصبی شکمی واجد گره‌های تنظیم‌کننده فعالیت ماهیچه‌های بدن دارد.
- ۲) قلب لوله‌ای - با کمک منافذ دریچه‌دار موجود در قلب، قادر به دریافت مایع حاوی مواد غذایی از اطراف یاخته‌ها می‌باشد.
- ۳) حفره عمومی بدن - مایع موجود در این فضا، نقش مهمی در انتقال گازها و مواد غذایی مورد نیاز درون بدن برعهده دارد.
- ۴) قلب واجد عملکرد به صورت دو تلمبه - برخی حفرات قلب، تنها خون روشن و برخی از حفرات آن تنها خون تیره دریافت می‌کنند.

۷۳۰- هر جانور مهره‌دار بالقی که قلبی دوحفره‌ای در سطح شکمی دارد، برخلاف همه جانورانی که دارای قلب در سطح پشتی بدن می‌باشند؛ قطعاً چه مشخصه‌ای دارد؟

- ۱) یاخته‌هایی واجد مژک‌هایی با طول نابرابر در زیر پوست و در تماس با ماده زلاتینی دارد.
- ۲) در سطح پشتی خود خون غنی از اکسیژن را از عقب به سمت جلو هدایت می‌کند.
- ۳) با کمک یک طناب عصبی و مغز، دستگاه عصبی مرکزی خود را تشکیل می‌دهد.
- ۴) با کمک اسکلتی استخوانی از اجزای اصلی دستگاه گردش خون حفاظت می‌کند.

۷۳۱- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در جانوری که ساده‌ترین سامانه را دارد،»

- ۱) گردش خون مضاعف - بیشتر تبدلات گازی از طریق اندام تنفسی با عملکرد مشابه مهره‌داران واجد کیسه‌های هوادار انجام می‌گیرد.
- ۲) گردش خون بسته - در محل اتصال رگ‌ها به قلب اصلی، دریچه‌های یک طرفه کننده جریان خون دیده می‌شود.
- ۳) گردش خون مهره‌داران - بزرگ‌ترین حفره قلبی در سطح بالاتری نسبت به سایرین قرار گرفته است.
- ۴) انتقال مواد - وجود یاخته‌های مژک‌دار به حرکت مواد در درون بدن کمک می‌کند.

۷۳۲- در جانورانی که به طور حتم TNT

- ۱) مایعی نقش خون، لنف و مایع میان بافتی را بر عهده دارد - این مایع گازهای تنفسی را به کمک هموگلوبین به یاخته‌های بدن می‌رساند.
- ۲) حفظ فشار خون در سامانه گردش مضاعف آن‌ها آسان‌تر است - حفره بطن، خون را برای تبادل گازی به شش‌ها و پوست تلمبه می‌کند.
- ۳) در دستگاه گردش مواد خود فاقد مویرگ هستند - منافذ دریچه‌دار موجب بازگشت مایع مؤثر در انتقال مواد، به درون قلب می‌شوند.
- ۴) خون بلافاصله پس از خروج از بطن آن‌ها به درون مخروط سرخرگی وارد می‌شود - رگ با کم‌ترین فشار خون، خون تیره را حمل می‌کند.

۷۳۳- کدام گزینه عبارت زیر را درست تکمیل می‌کند؟

«در دستگاه گردش خون، جانوران فقط بخشی از»

- ۱) واجد ساده‌ترین ساختار تنفسی مهره‌داران - خون خارج شده از بزرگ‌ترین حفره قلب، به شبکه‌های مویرگی خارج‌کننده CO_2 از خون می‌رود.
- ۲) واجد تعداد زیادی عدسی و قرنیه - مایع منتقل‌کننده غذا به درون سینوس‌ها، از طریق رگ‌ها به خارج از قلب، منتقل می‌شود.
- ۳) واجد تنفس پوستی و سامانه دفعی متانفریدی - قسمت‌های بدن، دارای شبکه‌های مویرگی بین رگ پشتی و شکمی هستند.
- ۴) مهره‌دار واجد توانایی انجام تنفس آبششی - شبکه‌های مویرگی موجود در بدن، خون را از نوعی سرخرگ دریافت می‌کنند.

«چه خوب میگه سعیدی، به بقایی و بقایی نرود عاشق صادق! والا درسته ما هم به تست سفت دادیم ولی دیکه امیدوارم تو از ما دست نکشی ... ما که دوست داریم!»

۷۳۴- در جانورانی که با کمک اسکلت غضروفی از اندام‌های حیاتی بدن خود محافظت می‌کنند TNT

- ۱) برخلاف جانوران دارای معده چهار قسمتی، مخچه اندازه بزرگ‌تری نسبت به لوب‌های بینایی موجود در ساختار مغز دارد.
- ۲) همانند جانوران با دو طناب عصبی موازی، حفره عمومی بدن فضای بین دستگاه گوارش و سطح داخلی بدن را شامل می‌شود.
- ۳) همانند جانورانی با توانایی ترشح آنزیم توسط کیسه‌های معده، جهت حرکت خون در قلب به سمت قسمت‌های جلویی بدن می‌باشد.
- ۴) برخلاف جانوران واجد جفت، فقط یک نوع خون از نظر میزان غلظت اکسیژن، به هر حفره قلب وارد می‌شود.

۷۳۵- حفره قلبی که خون را به سرخرگ واجد گیرنده‌های فشاری مؤثر بر تنظیم فشار خون وارد می‌کند، چه مشخصه‌ای دارد؟

- ۱) بیشترین میزان مصرف آدنوزین تری فسفات در قلب را دارد.
- ۲) گره ایجادکننده ضربان‌های طبیعی قلب را در خود جای داده‌است.
- ۳) بیشترین میزان طناب‌های ارتجاعی را در ساختار خود دارد.
- ۴) با دو دریچه قلبی واجد تعداد اجزای تشکیل‌دهنده برابر در ارتباط است.

۷۳۶- سیاهرگی که منفذ آن به گره بزرگ تر شبکه هادی قلب نزدیک است،

- ۱) خون خارج شده از سرخرگ های موجود در بافت چربی اطراف قلب را دریافت می کند.
- ۲) در بخشی از مسیر خود از جلوی سرخرگی حاوی خون کم اکسیژن عبور می کند.
- ۳) مستقیماً با قطورترین مجرای لنفی موجود در بدن مرتبط می باشد.
- ۴) خون سیاهرگ خارج شده از کبد را دریافت می کند.

۷۳۷- در دستگاه گردش خون بدن انسان، هر سرخرگی که لزوماً جدا می شود.

- ۱) به اندام سازنده رنین خون رسانی می کند - از سرخرگی قطور، در سطحی جلوتر از سیاهرگ کلیه
- ۲) در لابه لای بافت چربی سطح جلویی قلب دیده می شود - از سمت راست قطورترین سرخرگ موجود در بدن
- ۳) خون کم اکسیژن را به شش واحد سه لوب منتقل می کند - در سطحی پایین تر از محل خمیدگی آئورت از رگ دیگری
- ۴) تشکیل لخته در آن منجر به بروز سکته قلبی می شود - از رگی با لایه میانی واجد رشته های پروتئینی مشابه ضخیم ترین لایه دیواره قلب

۷۳۸- در دستگاه گردش خون انسان، دریچه ای که مایع لنفی وارد شده به جریان گردش خون زودتر از سایرین از آن عبور می کند

- ۱) به طناب های ارتجاعی متصل بوده و در زمان انقباض قطورترین بخش دیواره قلب اجازه عبور به خون تیره را می دهد.
- ۲) در ایجاد صدای تاک قلب مؤثر بوده و در سطحی جلوتر از دریچه های مؤثر در ایجاد صدای دیگر قلب قرار دارد.
- ۳) در سطحی عقب تر از گره متصل به دسته تارهای بطنی قرار گرفته و در زمان ثبت بخش ابتدایی موج T بسته می باشد.
- ۴) با کمک یاخته هایی واجد فضای بین یاخته ای زیاد مستحکم شده و در سطحی پایین تر و عقبی تر از دیگر دریچه های قلبی قرار دارد.

۷۳۹- کدام موارد برای تکمیل عبارت زیر مناسب هستند؟

«در بدن انسان، ضخیم ترین لایه تشکیل دهنده کیسه محافظت کننده قلب و ضخیم ترین لایه ساختار دیواره قلب از نظر مشابه بوده و از لحاظ تفاوت دارند.»

- الف) داشتن بافت حاوی بیشترین میزان ذخایر انرژی بدن - وجود یاخته هایی با توان انقباض ذاتی
 - ب) داشتن نوعی بافت پیوندی واجد رشته های کلاژن فراوان - تماس با مایع روان کننده حرکات قلب
 - ج) وجود یاخته هایی با ظاهر مشابه یاخته های نوع اول حبابک ها در ساختار آنها - داشتن رشته های عصبی دستگاه خودمختار
 - د) وجود یاخته هایی با فضای بین یاخته ای زیاد - داشتن یاخته های دوهسته ای و واجد ارتباط به کمک صفحات بینابینی
- ۱) الف - ب (۲) ج - د (۳) الف - ج (۴) ب - د

۷۴۰- در بدن انسان، یاخته های ماهیچه ای که هستند؛ به طور حتم

- ۱) در ساختار خود، دارای بیش از یک هسته - این هسته ها را در خارجی ترین قسمت خود جای داده اند.
- ۲) در زیر میکروسکوپ به صورت مخطط - توسط رشته های دستگاه عصبی خودمختار عصبده می شوند.
- ۳) دارای اتصال به بافت پیوندی زردی - تحت تأثیر رشته های عصبی پیکری و به صورت ارادی تحریک می شوند.
- ۴) با کمک صفحات بینابینی با یکدیگر، مرتبط - در انتهای ماه اول جنینی، فعالیت انقباض را آغاز کرده اند.

۷۴۱- در شبکه هادی قلب انسان، پیام های الکتریکی خارج شده از گره

- ۱) همه - کوچک تر، به درون تارهای تشکیل دهنده مسیرهای بین گره ای وارد می شوند.
 - ۲) بخشی از - کوچک تر، از طریق تارهای دهلیزی، به سمت چپ قلب حرکت می کنند.
 - ۳) همه - بزرگ تر، به یاخته های ماهیچه ای واجد ارتباط تنگاتنگ وارد شده و به سمت پایین حرکت می کنند.
 - ۴) بخشی از - بزرگ تر، از طریق دسته تارهایی به سمت حفره قلبی متصل به بیشترین تعداد رگ های خونی منتقل می شود.
- ۷۴۲- کدام گزینه در ارتباط با دسته ای از تارهای شبکه هادی قلب درست است که در تعداد حفرات بیشتری از ساختار قلب قابل مشاهده هستند؟

- ۱) در نزدیکی نوک قلب دو شاخه شده و در سراسر میوکارد حفرات پایینی قلب گسترش می یابد.
- ۲) همزمان با ثبت موج QRS قلب نگاره دارای بیشترین میزان فعالیت الکتریکی هستند.
- ۳) با گره مؤثر در ایجاد موج P منحنی الکتروکاردیوگرام ارتباط نزدیکی دارد.
- ۴) در سطحی بالاتر از دریچه ایجادکننده صدای اول قلب قرار گرفته اند.

۷۴۳- به طور معمول در قلب انسان، پس از بازشدن مرکزی ترین دریچه قلبی، ابتدا کدام اتفاق رخ می دهد؟

- ۱) شنیده شدن صدای پووم قلب از سمت چپ قفسه سینه
- ۲) مشاهده پیام الکتریکی تحریک در تمام بخش های حفرات بالای قلب
- ۳) شروع انقباض ماهیچه های دیواره قوی ترین حفره قلب
- ۴) ثبت موج الکتریکی مربوط به استراحت حفرات پایینی قلب در قلب نگاره

۷۴۴- در حد فاصل بین ثبت بیشترین میزان پتانسیل الکتریکی تا ثبت قله موج T، در تمامی زمان‌ها.....

- (۱) شروع فعالیت تولید تحریک الکتریکی توسط گره ضربان ساز دور از انتظار است.
- (۲) میزان فشار خون درون قطورترین سرخرگ بدن، ثابت باقی می‌ماند.
- (۳) میزان حجم خون موجود در خارج از قلب در حال افزایش است.
- (۴) به همه حفرات تشکیل دهنده ساختار قلب، خون وارد می‌شود.

۷۴۵- در مرحله‌ای از چرخه ضربان قلب که از سایرین به طول می‌انجامد؛ قابل انتظار است.

- (۱) بیشتر - افزایش حجم خون درون بطن‌ها همانند عبور خون از دریچه‌های قلبی در جهت پایین به بالا
- (۲) کم‌تر - افزایش فشار خون بزرگ‌ترین سرخرگ بدن برخلاف ورود خون به تمامی حفرات قلبی
- (۳) بیشتر - شنیده شدن صدایی از سمت چپ قفسه سینه همانند خروج خون از گروهی از حفرات قلب
- (۴) کم‌تر - تغییر وضعیت دریچه‌های قلبی برخلاف افزایش حجم خون موجود در رگ‌ها

۷۴۶- در حین فعالیت قلب فردی سالم، از آغاز تا پایان ثبت موج مربوط به استراحت بطن‌ها

- (۱) ثبت موج P - خون فاقد اکسیژن حداقل به یکی از حفرات موجود در ساختار قلب وارد می‌شود.
- (۲) انقباض بطن‌ها - میزان فشار خون بطن چپ بیشتر از سرخرگ خارج شده از آن است.
- (۳) فعالیت گره سینوسی دهلیزی - حدود ۸/۰ ثانیه به طول می‌انجامد.
- (۴) ثبت موج P - دو صدای طبیعی قلب شنیده می‌شود.

۷۴۷- چرخه ضربان قلب از سه مرحله تشکیل شده است که در یکی از آن‌ها، خون درون کوچک‌ترین حفره قلبی در حال تجمع است. در ابتدای این مرحله برخلاف

ابتدای مرحله

- (۱) قلبی، از سمت چپ قفسه سینه صدایی شنیده می‌شود.
- (۲) بعدی، در زمان کوتاهی تمامی دریچه‌های قلبی بسته می‌باشند.
- (۳) قلبی، میزان فعالیت الکتریکی کم‌تری در مقایسه با قله موج T ثبت می‌شود.
- (۴) بعدی، وضعیت دریچه‌های قلب در نتیجه تجمع خون در سطح بالایی آن‌ها تغییر می‌کند.

۷۴۸- حین فعالیت قلب بلافاصله پس از هر زمانی که، به‌طور قطع

- (۱) تمامی دریچه‌های قلبی مانع عبور خون می‌شوند - فعالیت الکتریکی در حال ثبت توسط قلب‌نگاره کاهش می‌یابد.
- (۲) کم‌ترین میزان فعالیت الکتریکی توسط قلب‌نگاره ثبت می‌شود - خون به تمامی حفرات قلب، وارد می‌شود.
- (۳) صدایی از سمت چپ قفسه سینه شنیده می‌شود - برخی دریچه‌های قلبی در نتیجه انقباض ضخیم‌ترین لایه دیوار قلب باز می‌شوند.
- (۴) حداقل میزان فشار خون درون سرخرگ آئورت برای نخستین بار ثبت می‌شود - گروهی از حفرات قلبی، در حال انقباض هستند.

۷۴۹- چند مورد عبارت زیر را نامناسب کامل می‌نماید؟

«با توجه به شکل مقابل که منحنی الکتروکاردیوگرام را نشان می‌دهد، در نقاط

(الف) A و B، بزرگ‌ترین دریچه قلبی به خون روشن اجازه عبور می‌دهد.

(ب) B و C، فشار خون حفرات بالایی قلب بیشتر از حفرات پایینی آن است

(ج) C و D، فعالیت الکتریکی در دهلیز چپ قابل مشاهده است.

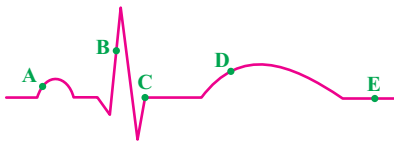
(د) D و E، گروهی از دریچه‌های ساختار قلب در پایین‌ترین وضعیت ممکن قرار دارند.

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)



۷۵۰- کدام گزینه عبارت زیر را درست کامل می‌کند؟

«هرگاه در منحنی الکتروکاردیوگرام شود؛ ممکن نیست باشد.»

(۱) ارتفاع موج مربوط به انقباض بطن‌ها، کم‌تر - میزان خون‌رسانی به بخشی از ساختار میوکارد قلب دچار اختلال شده

(۲) ارتفاع موجی که پس از فعالیت گره دهلیزی - بطنی ثبت می‌شود، بیشتر - اندازه حفرات پایین ساختار قلب افزایش یافته

(۳) میزان فعالیت الکتریکی بیشتری نسبت به حال عادی در موج R، ثبت - میزان فشار وارد به خون درون سرخرگ‌ها کاهش یافته

(۴) فاصله موج مربوط به استراحت بطن‌ها تا موج مربوط به فعالیت گره پیشاهنگ، کم‌تر - ترشح هورمون‌های یددار در بدن افزایش یافته

۷۵۱- کدام گزینه عبارت زیر را نادرست تکمیل می‌کند؟

«در دستگاه گردش خون انسان، یکی از شرایط است.»

- ۱) متورم شدن بخش‌هایی از بدن، افزایش میزان فشار اسمزی پروتئین‌های خوناب
 - ۲) شنیده شدن صداهای قلبی از سمت چپ قفسه سینه، فعالیت اجزایی به غیر از دریچه‌های قلبی
 - ۳) تسهیل حرکت خون در سیاهرگ‌های اطراف قلب، افزایش فاصله بین استخوان جناغ و ستون مهره‌ها
 - ۴) افزایش ترشح هورمون از یاخته‌های اندام دریافت‌کننده چربی جذب‌شده در روده، اختلال در تشکیل لخته در خون‌ریزی‌های شدید
- ۷۵۲- کدام گزینه زیر نمی‌تواند از پیامدهای افزایش شدید ترشح هورمون آلدوسترون در بدن باشد؟

- ۱) افزایش میزان جریان مایع در رگ‌های لنفی
 - ۲) کاهش میزان اندازه حفرات تشکیل‌دهنده قلب
 - ۳) افزایش ارتفاع موج QRS منحنی قلب‌نگاره
 - ۴) کاهش میزان دفع نوعی یون مثبت در کلیه
- ۷۵۳- کدام گزینه عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«در بدن انسان سالم، اثری مشابه دارد.»

- ۱) تحریک رشته‌های عصبی سمپاتیک - افزایش ترشح هورمون از یاخته‌های عصبی غده فوق کلیه، بر میزان فشار خون
 - ۲) افزایش نیاز بافت به اکسیژن - افزایش غلظت کلسیم در رگ‌های خونی، بر قطر سرخرگ‌های کوچک بدن
 - ۳) تحریک رشته‌های پاراسمپاتیک دستگاه عصبی - ترشح شدید هورمون‌های تیروئیدی، بر تعداد ضربان‌های قلب
 - ۴) تحریک گیرنده‌های شیمیایی حساس به کربن‌دی‌اکسید - تحریک گیرنده‌های فشاری سرخرگ‌های ششی، بر فعالیت گره ضربان‌ساز
- ۷۵۴- کدام گزینه در مورد دستگاه گردش خون انسان، صحیح است؟

- ۱) بسیاری از یاخته‌های تشکیل‌دهنده بدن، ۲۰ میلی‌متر تا شبکه‌های مویرگی فاصله دارند.
 - ۲) برخی رگ‌های موجود در مناطق سطحی، با جمع کردن دیواره خود خون را با فشار به جلو می‌رانند.
 - ۳) برخی رگ‌های واجد فقط یک لایه یاخته‌ای، در انتهای خود حلقه‌ای متشکل از یاخته‌هایی با ظاهر غیرمخطط دارند.
 - ۴) همه رگ‌های مؤثر در انتقال خون به بافت‌ها، در پاسخ به نیازهای بافتی میزان انقباض یاخته‌های خود را تغییر می‌دهند.
- ۷۵۵- چند مورد، عبارت را درست تکمیل می‌نماید؟

«در بدن فردی نابالغ که به مبتلا می‌باشد»

- الف) تومور ملانوما - میزان ویتامینی که به همراه عامل داخلی معده جذب می‌شود، کم‌تر از میزان طبیعی است.
- ب) هموفیلی - قطعاً به علت فقدان فاکتور انعقادی شماره ۸ جلوگیری از خونریزی‌های وسیع در بدن دچار اختلال می‌شود.
- ج) آسیب بزرگ‌ترین یاخته‌های غدد معده - میزان تراکم چربی موجود در قسمت میانی استخوان‌های دراز می‌تواند کاهش یابد.
- د) کمبود فولیک اسید - میزان رشد استخوان‌های دراز در پاسخ به ترشح نوعی هورمون از غده‌ای به اندازه نخود کاهش می‌یابد.

۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱

۷۵۶- هر یک از اجزای موجود در خون فردی بالغ که قطعاً

- ۱) بخشی از زندگی عامل مالاریا در آن سپری می‌شود - بیشترین حجم ساختار تجزیه‌شونده توسط پلاسمین را تشکیل می‌دهد.
- ۲) درون فضای سیتوپلاسم آن، دانه‌هایی دیده می‌شود - ماده وراثتی خود را فقط درون یک هسته جای داده است.
- ۳) در نخستین ژن درمانی موفقیت آمیز، تغییر می‌کند - توانایی بیگانه‌خواری عوامل بیماری‌زای بیگانه را دارد.
- ۴) در خارج از مغز استخوان تولید می‌گردد - به صورت روزانه یک درصد آن در بدن تخریب می‌شود.

۷۵۷- در بدن فردی سالم، اندامی که بیشترین میزان ذخیره آهن را دارد، برخلاف اندامی که بیشترین میزان آهن را مصرف می‌کند؛ واجد چند مورد از مشخصه‌های زیر می‌باشد؟

- الف) نوعی اندام لنفی بوده و محل مرگ گویچه‌های قرمز محسوب می‌شود.
- ب) با کمک برخی یاخته‌های خود قادر به تولید ماده مؤثر در بروز زردی می‌باشد.
- ج) خون را از طریق نوعی رگ به سیاهرگ بازگرداننده لنف به قلب تخلیه می‌کند.
- د) توانایی ترشح نوعی پیک شیمیایی دوربرد مؤثر بر افزایش میزان هماتوکریت خون را دارد.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۷۵۸- در دستگاه گردش مواد بدن ساختاری که مهم ترین نقش را در انتقال مواد به تمامی نقاط بدن بر عهده دارد و بیشترین میزان انرژی را مصرف می کند

- ۱) مهره داران واجد توانایی تنفس پوستی - در بالاترین بخش خود منجر به مخلوط شدن خون تیره و روشن می شود.
 - ۲) مهره داران واجد گردش خون ساده - در سطح شکمی بدن جانور قرار گرفته و خون روشن را به جلوی بدن منتقل می کند.
 - ۳) جانوران فاقد گردش درونی مایع و دارای سوراخ در سطح خود - دارای تعداد زیادی زوائد مزک بوده که موجب حرکت مایع می شوند.
 - ۴) بی مهرگان دارای چشم مرکب - با انقباض یا خسته های ماهیچه ای خود، موجب عبور خون از دریچه های ابتدای رگ های متصل به قلب می شود.
- ۷۵۹- در ارتباط با دستگاه گردش مواد جانوران، کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟

« فقط بعضی دارند.»

- ۱) مهره داران با گردش خون مضاعف، بطن های کاملاً جدا از هم
 - ۲) نرم تنان، نوعی مایع واجد نقش های خون، لنف و مایع میان بافتی
 - ۳) جانوران واجد قلب دو حفره ای، اندام های تولید مثلی تخصص یافته
 - ۴) جانوران واجد کیسه گوارشی، توانایی تسهیل انتقال مواد به کمک حرکات بدن را
- ۷۶۰- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟
- « هر جانوری که برای تبادل گازهای تنفسی خود، می تواند از شبکه های مویرگی زیر پوست استفاده کند، »
- الف) در اطراف بخشی از لوله گوارش، دارای ۵ جفت کمان رگی می باشد.
 - ب) در طی مراحل زندگی، تعداد حفرات ساختار قلب آن افزایش می یابد.
 - ج) بخشی از تبادلات گازی خود را از طریق اندام تنفسی دیگری انجام می دهد.
 - د) با کمک یاخته های ایمنی غیراختصاصی قادر به مبارزه با عوامل بیماری زا می باشد.
- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) | ۳ (۳) | ۴ (۴) |
|-------|-------|-------|-------|

۷۶۱- کدام گزینه در رابطه با دستگاه گردش خون جانوران مختلف صحیح بیان شده است؟

- ۱) حشرات، مایع حاوی مواد غذایی و گازهای تنفسی را از طریق منافذ دریچه دار به قلب باز می گردانند.
- ۲) در بدن ماهی، رگ های حاوی خون تیره فشار خون کمتری نسبت به رگ های واجد خون روشن دارند.
- ۳) در دوزیستان بالغ، دو سرخرگ متصل به ضخیم ترین حفره قلبی خون خارج شده از آن را دریافت می کنند.
- ۴) در کرم خاکی، رگ های تشکیل دهنده قلب های کمکی در اطراف بخش ابتدایی لوله گوارش دیده می شوند.

۷۶۲- در دستگاه گردش مواد هر جانوری که قطعاً

- ۱) یک حفره بطنی دارد - قلب به صورت یک تلمبه عمل کرده و خون را یکبار به تمامی بدن می فرستد.
- ۲) تعداد حفرات دهلیز و بطن آن با یکدیگر برابر است - خون تیره از تمامی حفرات ساختار قلب عبور می کند.
- ۳) در سطح پشتی خود قلب لوله ای دارد - با کمک این قلب خون را در جهت مخالف رگ شکمی خود منتقل می کند.
- ۴) دستگاه گوارش در انتقال مواد به سمت یاخته ها نقش دارد - مسیر ورود و خروج مواد در دستگاه گوارش یکی است.

۷۶۳- کدام گزینه در مورد گردش مواد در بدن انسان صادق نیست؟

- ۱) گویچه های خونی بالغ هسته دار قادر به عبور از دیواره رگ های واجد یک لایه یاخته ای هستند.
 - ۲) اندام های محل مرگ گویچه های قرمز، توسط مویرگ های واجد غشای پایه کامل خون رسانی می شوند.
 - ۳) یاخته های ماهیچه ای با ظاهر مخطط در تغییر وضعیت دریچه های موجود در دستگاه گردش خون مؤثر هستند.
 - ۴) دفع کلیوی شدید پروتئین منتقل کننده پنی سیلین در خون، موجب بروز علائمی مشابه بسته شدن رگ های لنفی می شود.
- ۷۶۴- نوعی یون که غلظت آن در خون توسط هورمون ترشح شده از پر تعدادترین غدد درون ریز اصلی بدن کنترل می شود

- ۱) همانند نوعی ویتامین محلول در چربی، در جلوگیری از افزایش میزان فضاهای خالی استخوان ها نقش مهمی دارد.
- ۲) برخلاف یکی از ترکیبات نهایی تولید شده در نتیجه تنفس یاخته ای، موجب افزایش قطر رگ های خونی می شود.
- ۳) همانند نوعی ویتامین جذب شده به همراه مواد حاصل از گوارش لیپیدها، به عملکرد یاخته های گرده کمک می کند.
- ۴) برخلاف واحدهای سازنده پروتئین تشکیل دهنده بیشتر حجم یاخته های قرمز خون، طی عبور از منافذ پر آب دیواره مویرگ از آن خارج می شود.